مكتبة رجل الأعمال – ٢

الدليل العملي لتطبيق إدارة الجودة الشاملة:
آيزو 9000 – المقارنة المرجعية

TQM
ISO 9000
BENCHMARKING

تأليف: الدكتور عادل الشبراوي

١٤١٦ هـ – ١٩٩٥ م



وكيل التوزيع في المملكة العربية السعودية
شركة عبد الله محمد الناصري وشركاه
ت/فاكس: ٦٦٧٥٢٩٠–٦٦١٢٨١٤
ص.ب ٢٠٨٥٩ جدة ٢١٤٦٥

الشركة العربية للإعلام العلمي
"شعاع"
ص.ب ٤٠٠٢ مدينة نصر ١١٧٢٧
هاتف: ٢٦٣٣٨٩٧ فاكس: ٢٦١٢٥٢١
القاهرة – ج.م.ع.

الطبعة الأولى
١٤١٦ هـ - ١٩٩٥

رقم الإيداع: ٩٤/١١٠١٧
ISBN: ٩٧٧-٥٤٥٢-٠٢-٣

قائمة المحتويات

١ - مقدمة عن إدارة الجودة الشاملة

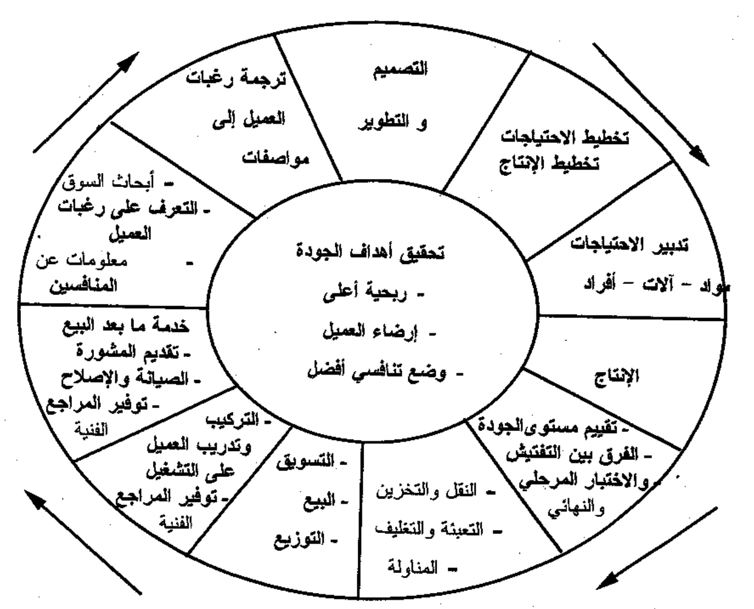
لقد شاع في وقتنا هذا استخدام مصطلح "إدارة الجودة الشاملة" كبديل لمصطلحات قديمة تعبر عن المعنى نفسه مثل "الضبط الشامل للجودة". ولعل مصطلح "إدارة الجودة الشاملة" يوحي بأن ثمرات نشاط الجودة من زيادة في الربحية وزيادة في إرضاء المستهلك تتحقق نتيجة الإدارة الجيدة الشاملة لهذا النشاط، وكلمة شاملة تعني أنه مسئولية الجميع.

وتمثل الإدارة الشاملة للجودة استراتيجية ممتازة لتحقيق وضع تنافسي أفضل، إذ إنها توفر الأساليب والأدوات لهذا الوضع التنافسي، فالإدارة الشاملة للجودة تنمي المهارات وتنمي المعرفة لجميع مستويات الإدارة، كما أنها تركز دائماً على إجراء تحسين مستمر في الجودة، وتنظر نظرة بعيدة المدى إلى رغبات المستهلك والتغيرات والتطورات التي تطرأ عليها.

ولقد غلب مفهوم "إدارة الجودة الشاملة" كثيراً من المفاهيم التي كانت سائدة من قبل، مثل "دوائر الجودة" و"إرضاء المستهلك" و "تحسين الإنتاجية"، فمفهوم الإدارة الشاملة للجودة يضم هذه المفاهيم جميعاً، ويجعل التربة كلها خصبة وصالحة للإنتاج الجيد بدلاً من زرع مجموعة من البذور الجيدة المنتقاة في تربة قد تكون غير خصبة، كما كان يحدث في نظام دوائر الجودة الذي يمثل محاولات متفرقة لتحسين الجودة تعتمد أساساً على كفاءة مجموعة كل دائرة وقدرتهم على التطوير والتحسين. ويوضح شكل (١) عناصر النظام الشامل للجودة ومكوناته.

فوائد الإدارة الشاملة للجودة:

١- **تحسين في الربحية والقدرة على المنافسة**؛ فالتحسين الذي يتحقق في الجودة يمكن من البيع بأسعار أعلى دون إغضاب العميل، ويقلل من تكاليف التسويق ويزيد من كمية المبيعات، ومن ثم تزداد الربحية والقدرة على التنافس. إن شعار الإدارة الشاملة للجودة " افعل الشيء الصحيح بطريقة صحيحة من أول مرة " Do The Right Things Right, First Time والذي ينبغي أن يطبق في جميع أنشطة ومجالات عمل المنظمة، يؤدي بالقطع إلى تخفيض التكاليف وزيادة الكفاءة والفعالية.



شكل (١) عناصر ومكونات النظام الشامل للجودة

٢- **زيــادة الفعاليــة التنظيميــة ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS**
فالإدارة الشاملة للجودة تفرز قدرة أكبر على العمل الجماعي، وتحقق تحسينًا في الاتصالات وإشراكًا أكبر لجميع العاملين في حل المشاكل وتحسين العلاقة بين الإدارة والموظفين ، وبهذا يقل معدل دوران العمالة.

٣- **تحقيق إرضاء العميل؛** فالإدارة الشاملة للجودة تركز على تعرُّف احتياجات ورغبات العميل، وتحديد مانقدمه له الآن وماينبغي أن نفعله لتقديم المزيد، وتحدد الإدارة الشاملة للجودة دور كل فرد وكل جماعة في هذا المجال بدءًا من مرحلة بحوث السوق لتحديد المواصفات التي تخص العميل، مرورًا بمرحلة التصميم ومرحلة الإنتاج، ثم النقل والتخزين والمناولة والتوزيع، وأخيرًا التركيب وخدمة مابعد البيع. ونتيجة ذلك يتحقق مايلي:-

أ - الاحتفاظ بالعميل الحالي.
ب - جذب مزيد من العملاء الجدد.
جـ - تصميم منتجات وخدمات تتمشى مع أي تغير في رغبات العميل أو رغباته الجديدة.
د - تقليل التكاليف المتعلقة بعدم إرضاء العميل ومن بينها تكاليف فترة الضمان.

تذكر دائمًا:

١- الإدارة الشاملة للجودة هي رحلة وليست محطة وصول.
٢- هدفها الأساسي هو إرضاء رغبات العميل الحالية وتوقع رغباته المستقبلية.
٣- الإدارة الشاملة للجودة هي طريقة لتطوير وتحسين جودة المنتجات والخدمات، عن طريق إشراك جميع العاملين وتحديد دور لكل منهم بالتنسيق مع أدوار الآخرين.
٤- الإدارة الشاملة للجودة نظام متكامل للإدارة يبنى دائمًا على رغبات العميل.
٥- الخسارة التي تتحقق نتيجة المستوى غير المناسب للجودة قد تصل إلى ٢٥٪ من عائد المبيعات.

وترجع هذه الخسارة أساسًا إلى:

- تكلفة الأجزاء المعيبة .
- تكلفة إعادة إصلاح مايمكن إصلاحه.
- تكلفة خسارة المبيعات نتيجة نفور بعض العملاء.
- تكلفة الفحص والتفتيش والبحوث التي تجرى لمعرفة أسباب العيوب.
- الغرامات والشروط الجزائية.
- تكلفة خدمات الإصلاح التي تقدم خلال فترة الضمان.

ويقينًا - إن "الإدارة الشاملة للجودة" تتلافى الجزء الأكبر من تلك الخسارة ما دامت ترفع شعار "افعل الشيء الصحيح بطريقة صحيحة من المرة الأولى".

٦- لايستطيع أن يصمد في وجه المنافسة إلا من يسعى دائمًا إلى إرضاء العميل وتحقيق رغباته ومتطلباته.

كيف تخطط للجودة

تحتوي الإدارة الشاملة للجودة على عدد كبير من الأنشطة يقوم بها عدد كبير من الناس علىجميع المستويات. وهذه الأنشطة يجب أن توجه نحو تحقيق الأهداف الرئيسية، وهي تحقيق رغبات العميل والاحتفاظ بمستوى تنافسي جيد. ومن دون التخطيط تصبح هذه الأنشطة جهودًا متنافرة لا تنسيق بينها، مما يؤدي إلى ضياع الوقت والجهد والمال دون تحقيق الأهداف.

ويمكن تقسيم تخطيط الجودة إلى ثلاثة مكونات وهي:-

١- التخطيط الاستراتيجي للجودة.
٢- تخطيط جودة المنتجات و الخدمات.
٣- تخطيط جودة العمليات.

١- التخطيط الاستراتيجي للجودة:

يعني التخطيط الاستراتيجي للجودة تحديد الأهداف الرئيسة للجودة، والخطوات التي تتبع لتحقيق تلك الأهداف، ووضع مؤشرات ومقاييس لقياس مستوى الأداء. ويتضمن التخطيط الاستراتيجي للجودة التركيز على نواح داخلية ونواح خارجية، ومن النواحي الداخلية يجب معرفة مايلي:

أ - ما المجال الذي يمكن أن نعمل وأن ننافس فيه؟
ب - أين مكامن القوة فينا التي تمكن من المنافسة، وأين مكامن الضعف؟
جـ - ما الإمكانات المطلوب استعمالها؟
د - ما التطلعات المستقبلية التي يجب أن نستعد من الآن لتحقيقها؟

أما النواحي الخارجية فتتضمن:

أ - المستهلك من الوجهة السكانية والنفسية.
ب - البيئة الاقتصادية المحيطة.
جـ - المنافسين في البيئة المحيطة.
د - البيئة السياسية والتشريعية.
هـ - التطور التكنولوجي الذي يحدث.

ومن خلال معرفة ماسبق داخليًا وخارجيًا يتم تحديد مايلي:

١- كيف يمكن دعم نقاط القوة التي نمتلكها، وكيف نعالج أو نقلل نقاط الضعف؟

٢- ما أهم عوامل نجاح المنظمة في تحقيق أهداف الجودة؟

٣- كيف يمكن سد الثغرة بين الإمكانات المطلوبة لتحقيق المستوى المستهدف للجودة وبين الإمكانات الحالية؟

٤- ما خطط الطوارئ البديلة في حالة حدوث خطأ في بعض الافتراضات التي بنيت عليها الخطة؟

٥- ما الأهداف بعيدة المدى (٣-٥ سنوات)؟ وما الأهداف السنوية التي يجب أن تتحقق كخطوة على طريق الأهداف البعيدة ؟

٦- ما مؤشرات النجاح وكيف نقيسه؟

٧- ما مصادر تمويل الأنشطة المطلوبة لتنفيذ الخطة؟

وغني عن الذكر أنه مادام إرضاء العميل من أهم الأهداف الرئيسة فإن الأهداف الفرعية والخطط التي توضع لتحقيقها والمقاييس الخاصة بتحديد مدى النجاح يجب أن تكون موجهة نحو العميل ومواصفاته ومتطلباته. ويوضح شكل (٢) نموذجًا للأهداف والمؤشرات لخطة الجودة.

١- عائد المبيعات.
٢- التكاليف الكلية.
٣- صافي الربح.
٤- عدد العملاء.
٥- عدد مرات تكرار الشراء لنفس المشترين.
٦- نتائج طيبة لاستطلاعات رأي العملاء.
٧- الأجور كنسبة مئوية من المبيعات.
٨- عدد العملاء بالمقارنة بعدد الموظفين.
٩- عدد شكاوى العملاء.
١٠- سرعة القضاء على أسباب الشكوى.
١١- عدد فرق تحسين الجودة.
١٢- عدد مشروعات تحسين الجودة التي تم إكمالها.
١٣- النسبة المئوية للموظفين الذين يشتركون في عملية الإدارة الشاملة للجودة.
١٤- نسبة التخفيض في تكلفة النقص في مستوى الجودة.
١٥- تحسن نظرة العاملين واقتناعهم بنظام الجودة الشاملة.
١٦- تحسن جودة الموردين.
١٧- العائد على المال المستثمر في الإدارة الشاملة للجودة.

شكل (٢)

وبالإضافة إلى ماسبق فإن الخطة الاستراتيجية يجب أن تتضمن أهدافًا تتعلق بتحسين عملية الإدارة الشاملة للجودة. ويوضح شكل (٣) بعض المؤشرات التي تدل على مدى نجاح الإدارة الشاملة للجودة:

١- عائد المبيعات.
٢- التكاليف الكلية.
٣- صافي الربح.
٤- عدد العملاء.
٥- عدد مرات تكرار الشراء لنفس المشترين.
٦- نتائج طيبة لاستطلاعات رأي العملاء.
٧- الأجور كنسبة مئوية من المبيعات.
٨- عدد العملاء بالمقارنة بعدد الموظفين.
٩- عدد شكاوى العملاء.
١٠- سرعة القضاء على أسباب الشكوى.
١١- عدد فرق تحسين الجودة.
١٢- عدد مشروعات تحسين الجودة التي تم إكمالها.
١٣- النسبة المئوية للموظفين الذين يشتركون في عملية الإدارة الشاملة للجودة.
١٤- نسبة التخفيض في تكلفة النقص في مستوى الجودة.
١٥- تحسن نظرة العاملين واقتناعهم بنظام الجودة الشاملة.
١٦- تحسن جودة الموردين.
١٧- العائد على المال المستثمر في الإدارة الشاملة للجودة.

شكل (٣) مؤشرات نجاح الإدارة الشاملة للجودة.

وبعد تحديد الأهداف تبدأ الإجراءات التي تتخذ لتحقيق كل هدف منها. فمثلا تتخذ الإجراءات التي تؤدي إلى تحقيق الهدف الفرعي رقم (١) في شكل (٢) وهو: تخفيض عدد شكاوي العملاء.

ومن ثم يجب اختيار عدد مناسب من الأهداف باعتبارها الأكثر أهمية، وتركيز الجهود نحو تحقيقها، واستطلاع رأي كل وحدة في المنظمة في الإجراءات المناسبة لتحقيق الأهداف، سواء كانت هذه الإجراءات على شكل مشروع متكامل أو إجراءات متفرقة.

وبذلك يتحقق مفهوم "الإدارة الشاملة للجودة". ويوضح شكل (٤) نموذجًا لمشتملات خطة الجودة.

١- مجال العمل.
٢- الفروض التي بنيت عليها الخطة.
٣ - المعلومات الأساسية:
أ - نقاط القوة ونقاط الضعف في الوضع الحالي للمنظمة.
ب- المستهلك من الوجهة السكانية والنفسية.
جـ- البيئة الاقتصادية.
د- المنافسون.
هـ- البيئة السياسية والتشريعية.
و- البيئة التكنولوجية.
٤ - الأهداف الرئيسة للجودة كما تراها الإدارة العليا:
الهدف الرئيسي رقم (١)
الهدف الفرعي (١,١)
- مؤشرات تحقيق الهدف.
- المشروع أو الوحدة المسئولة عن تحقيق الهدف.
الهدف الفرعي (١,٢)
- مؤشرات تحقيق الهدف.
- المشروع أو الوحدة المسئولة عن تحقيق الهدف.
الهدف الرئيسي رقم (٢)
٥- خطط الطوارئ:

شكل (٤) نموذج لمشتملات خطة الجودة

٢- تخطيط جودة المنتجات والخدمات:

تبدأ عملية التخطيط لجودة المنتجات والخدمات بتحديد العميل المستهدف لهذا المنتج أو الخدمة، وتعرُّف مستوى الجودة الذي يقبله، ويتم ترجمة ذلك إلى ملامح المنتج ومواصفاته التي ترضي المستهلك. ويلي ذلك تحديد المقاييس والمعايير التي نتعرف بها مدى النجاح في توفير كل مواصفة من مواصفات المنتج. ويمكن الاستعانة بمواصفات منتجات المنافسين في تحديد المواصفات المقبولة لدى المستهلك.

والمرحلة التالية هي تحديد العمليات التي تؤدي إلى الوصول إلى كل مواصفة من مواصفات المنتج أو الخدمة، ويوضح شكل (٥) نموذجًا لخطة جودة المنتج

وصف المنتج

تاريخ إعداد الخطة:

إسم معد الخطة:

العميل المستهدف

المتطلبات الرئيسية للعميل	ملامح ومواصفات المنتج التي تلبي كل مطلب	المقارنة بالمنافسين رقم١	رقم٢	رقم٣		
المتطلب رقم (١)	مواصفة ١	٥				
	مواصفة ٢		٣			
	مواصفة ٣			١		
المتطلب رقم (٢)	مواصفة ١					
	مواصفة ٢					

شكل (٥) خطة جودة المنتج

في هذا النموذج يتم تقييم مستوى كل مواصفة لكل منافس تبعا لمدى تلبيتها لمتطلبات المستهلك فمثلا الرقم (٥) في العامود الخاص بالمنافس رقم (١) يعني أن هذا المنافس يلبي متطلبات العميل في المواصفة رقم (١) بدرجة متميزة، والرقم (٣) في العامود الخاص بالمنافس رقم (٢) يعني أن هذا المنافس يلبي متطلبات العميل في المواصفة رقم (٢) بدرجة متوسطة والرقم (١) في العامود الخاص بالمنافس رقم (٣) يعني أن هذا المنافس يلبي متطلبات العميل في المواصفة رقم (٣) بدرجة رديئة وبذلك يمكن الاستعانة بأحسن ما لدى المنافسين من مواصفات في تحديد مواصفات المنتج المزمع إنتاجه حتى يكون أكثر إرضاءً للعميل.

ويلاحظ أن هذا الأسلوب في التخطيط لجودة المنتج أو الخدمة يؤدي خدمة جيدة لرجال التسويق والمبيعات، حيث يكونون على دراية بوضع المنتج بالنسبة إلى أوضاع منتجات المنافسين في كل ملمح من الملامح وكل خاصية من الخصائص، ومن الطبيعي أن يساعد ذلك في الدعاية والإعلان. كما أن المخطط سيكون على علم بنقائص المنتج دون الانتظار لحين نزوله إلى السوق وتعرضه للمنافسة.

▽ = ارتباط قوي   ⊙ = ارتباط متوسط   ○ = ارتباط ضعيف

طريقة تلبية طلبات التأمين: مراجعة الطلبات	نتائج مناقشة وتحليل البيانات الأولية	إسلوب التحكيم	فريق التحقيق: تغطية جغرافية ممتدة	محققين مؤهلين	عمل كروكي للحادث	سرعة الاستجابة: موظفين تحت الطلب	توفير موظف 24 ساعة	رقم تليفون مجاني	ملامح المنتج أو الخدمة / متطلبات الزبون: التفاصيل	فرعية	رئيسية
							▽		تلقى البيانات ٢٤ ساعة فى اليوم	سرعة المعالجة	معالجة جيدة لطلبات الاستفادة بالتأمين في الحوادث
	⊙				▽	⊙	⊙		تقرير ابتدائي خلال يومين		
			⊙			○			تقرير نهائي خلال ١٠ أيام		
				▽					وجود موظفين محترفين	دقة المعالجة	
	▽	○							مراجعة دقيقة قبل اتخاذ القرار		
		▽							وجود خيار التحكيم		
											أسلوب جيد لتنفيذ التزامات التأمين

شكل (٦)نموذج لتخطيط جودة الخدمة باستخدام أسلوب " توظيف نشاط الجودة"

أسلوب توظيف نشاط الجودة Quality Function Deployment

يستخدم هذا الأسلوب أيضا في التعرُّف على احتياجات العميل والعمل على زرعها في المنتج، وقد بدأ العمل به في اليابان منذ حوالي -٢٠- عامًا، ومن الشركات التي بدأت تستخدمه شركة فورد للسيارات.

وفي هذا الأسلوب تستخدم المصفوفة الموضحة في شكل (٦) الذي يعطي مثالا لتخطيط جودة إحدى الخدمات، وهي "خدمة التأمين في حوادث السيارات" التي تقدمها شركات التأمين. الناحية اليسرى من المصفوفة توضح الرغبات والمتطلبات التي أبداها المستهلك من خلال بحوث السوق. وفي الناحية اليمنى تظهر ملامح أو خصائص الخدمة التي تلبي متطلبات العميل. والعلامات المستخدمة توضح مدى قوة العلاقة بين المتطلب و الخاصية، فمثلا هناك علاقة قوية بين إمكانية تلقي البلاغات لمدة أربع وعشرين ساعة يوميًا وبين توفير رقم تليفوني يمكن الاتصال به مجانًا، وهذا ما عبر عنه بالرمز ∇. وأيضا هناك علاقة قوية بين إمكانية تلقي البلاغات ليل نهار ووجود موظفين للفترة نفسها. والعلاقة بين إمكانية الانتهاء من التقرير النهائي خلال ١٠ أيام وبين التغطية الجغرافية الممتدة علاقة متوسطة عبر عنها بالرمز ⊕.

أما الرموز أ،ب، جـ فتعبر عن مدى الارتباط بين الخصائص بعضها البعض، وهل هذا الارتباط إيجابي أم سلبي، إذ إنه قد تؤثر خاصية تأثيرًا سلبيًا في خاصية أخرى؛ فعلى سبيل المثال فإن درجة متانة كابينة التليفزيون تتوقف على الوزن الكلي للجهاز؛ بمعنى أن قلة الوزن قد تكون من الخصائص المطلوبة لدى العميل، إلا أن ذلك يؤدي إلى نقص المتانة، وخاصية المتانة من الخصائص التي يرغب فيها العميل أيضًا. وفي مثال التأمين الموضح في شكل(٦) نجد أن هناك إرتباطًا إيجابيًا بين توفير رقم تليفوني مجاني وبين توفير موظفين لأربع وعشرين ساعة يوميًا. ونعبرعن هذا بالرمز (أ).

ومن المفيد جدًا أن يشترك أكبر عدد ممكن من العاملين من التخصصات المختلفة في عملية تخطيط جودة المنتج، أو على الأقل يحاطون علمًا بمواصفات المنتج ومدى تلبيتها لمتطلبات العميل، خاصة أولئك الذين يعملون في المبيعات وخدمة ما بعد البيع، ومعنى ذلك أن عملية التخطيط لجودة المنتج يجب أن تكون عملية جماعية.

و جدير بالذكر أن العميل قد يكون عميلا خارجيًا أو داخليًا؛ فمثلاً إذا كانت منتجات أحد الأقسام الإنتاجية تذهب إلى قسم إنتاجي آخر لاستكمال عملية تشغيل أو تصنيع أو تجميع، فإن القسم الثاني يعتبر عميلاً للقسم الأول، و في هذه الحالة يجب تعرُّف متطلبات القسم الثاني وتلبيتها، بالرغم من أن القسمين من داخل الشركة. أما العميل

الخارجي فهو خارج الشركة كالمشتري أو التاجر أو المستورد أو المستخدم للمنتج أو المتلقي للخدمة من خارج الشركة.

٣- تخطيط جودة العمليات:

تمثل تلك العمليات الأساليب التي يتم بها الوصول إلى المواصفات والخصائص التي يرغبها العميل في المنتج أو الخدمة. وهذه العمليات لها أيضًا جودتها التي قد ترضي المستهلك أو لاترضيه، فهي إذن ليست بمعزل عنه. ويبدو ذلك واضحا في الخدمات، إذ إنه لايكفي أن يقتنع العميل بمستوى جودة الخدمة التي تلقاها بل يجب ان يقتنع أيضا بالأسلوب الذي أديت به هذه الخدمة، وعلى ذلك فإنه يجب أن نأخذ في الاعتبار رأي العميل ورد فعله عند تخطيط جودة العمليات.

فعلى سبيل المثال إذا قصدت أحد البنوك للحصول على قرض وحصلت على القرض بالسرعة التي ترضيك إلا أن الإجراءات نفسها كانت مطولة كأن يتكرر ذهابك إلى موظف ما أو تعاد كتابة بياناتك مرات. فإن ذلك يمثل نقصًا في جودة العمليات، بالرغم من توافر جودة الخدمة.

ولتوضيح ما سبق نأخذ مثال التعامل مع البنك. فالعميل قد يذهب إلى البنك لإيداع أو سحب نقدي أو لطلب قرض أو لإصدار شيكات أو لفتح حساب. وعندما يختار العميل أحد البنوك، يطرأ في ذهنه عدة تساؤلات تحدد الإجابة عنها مدى قابليته للتعامل مع هذا البنك. ويوضح شكل (٧) بعض هذه التساؤلات والإجابات التي ترضي العميل:

السؤال	الإجابة التي ترضي العميل
١- أين أترك سيارتي؟	١,١ - جراج مناسب ومجاني.
٢- هل ساعات عمل البنك تناسب جدولي؟	١,٢ - ساعات عمل مسائية أو في نهاية الأسبوع.
٣- لمن أتوجه وماهو تسلسل الإجراءات؟	١,٣ - موظف الاستعلامات خبيربالإجراءات.
٤- هل يجب أن أنتظر في طابور لفترة طويلة؟	١,٤ - فترات انتظار معقولة ومريحة.
٥- ما الأوراق و المعلومات التي أحتاج إليها للحصول على قرض؟	١,٥ - توجد كتيبات إرشادية يمكن إرسالها للعميل.
٦- هل يستطيع الفرع المحلي للبنك القريب من محل سكني أو عملي أن يؤدي إلى الخدمة التي أرغب في التعامل مع البنك من أجلها؟	١,٦ - ثمة فروع متعددة تؤدي جميع أنواع الخدمات وموزعة توزيعًا جغرافيًا مناسبًا.
٧- ما الفترة اللازمة لإنهاء الإجراءات للحصول على القرض.	١,٧ - فترة قصيرة واستجابة سريعة.

شكل (٧) الأسئلة التي تدور في ذهن العميل والإجابات التي يفضلها

ومن أجل تحسين جودة العمليات فإن إحدى شركات التأمين الأمريكية دأبت – منذ سبعين عاماً– على دعوة ممثلين لحاملي بوالص التأمين سنويا، للاجتماع بهم من أجل مراجعة العمليات بغرض تحسينها. ومعنى ذلك أن المستهلك للمنتج او متلقي الخدمة يجب أن يكون له الرأي الأكبر في الجودة المناسبة للعمليات وذلك يكون أكثر إلحاحاً في حالة الخدمات عنها في المنتجات. وتلجأ بعض الشركات أيضاً إلى استئجار من يتقدم لطلب الخدمة ويمثل دور العميل، ثم يبدي ملاحظاته عن العمليات المتعلقة بتأدية الخدمات من أجل التعرف على نقاط الضعف.

تذكر:

١- يعتبر التخطيط للجودة من أهم عناصر الإدارة الشاملة للجودة .

٢- التخطيط الاستراتيجي للجودة يعني نظرة بعيدة المدى لوضع الشركة بالنسبة إلى البيئة المحيطة.

٣- في التخطيط الاستراتيجي يتم التركيز داخليًا على:
   أ – نوع و مجال العمل.
   ب – نواحي القوة ونواحي الضعف.
   جـ – ما الأحلام التي ترغب في تحقيقها في المستقبل.

   ويتم التركيز خارجيًّا على:
   أ – الأوضاع السكانية والنفسية للمستهلك.
   ب – البيئة الاقتصادية.
   جـ – المنافسين.
   د – البيئة السياسية والتشريعية.
   هـ – البيئة التكنولوجية.

٤- حدد عددًا من الفروض المبنية على التحليل الداخلي والخارجي؛ ثم بين خطط وإجراءات العمل على هذه الفروض. جهز خططًا للطوارئ.

٥- حدد العوامل المحققة للنجاح، وضع حوالي أربعة أو خمسة أهداف متوسطة المدى وثلاثة أو أربعة أهداف قصيرة المدى لكل هدف متوسط المدى، وأنشئ نظامًا للقياس، وحدد مؤشرات النجاح.

٦- اختر الأهداف التي تتناسب مع متطلبات المستهلك.

٧- انقل تفاصيل الخطة الاستراتيجية إلى الوحدات التنظيمية، واطلب من كل وحدة تحديد مشروع لتحقيق واحد أو أكثر من الأهداف، وتحديد العوامل الحاكمة للنجاح ومؤشراته.

٨- حدد دور الموردين بالنسبة إلى خطة الجودة، وكيف ومتى يقدمون الدعم لها.

٩- تذكر دائمًا أن تخطيط جودة المنتجات والخدمات تتطلب بحوثًا مكثفة تتعلق بالعميل.

١٠- حدد العميل النهائي والمرحلي للمنتج أو الخدمة، وتعرُّف متطلبات كل منهم بعناية.

١١- حدد ملامح المنتج أو الخدمة بناءً على متطلبات العميل.

١٢- حدد مقاييس لتحديد مدى ملاءمة ملامح المنتج أو الخدمة لمتطلبات العميل.

١٣- خطط بعناية لكيفية تطوير المنتج بطريقة فعالة.

١٤- جهز نموذج تخطيط المنتج الذي تدرج فيه رغبات العميل وملامح المنتج المناظرة لكل رغبة وأجر مقارنة مع المنافسين.

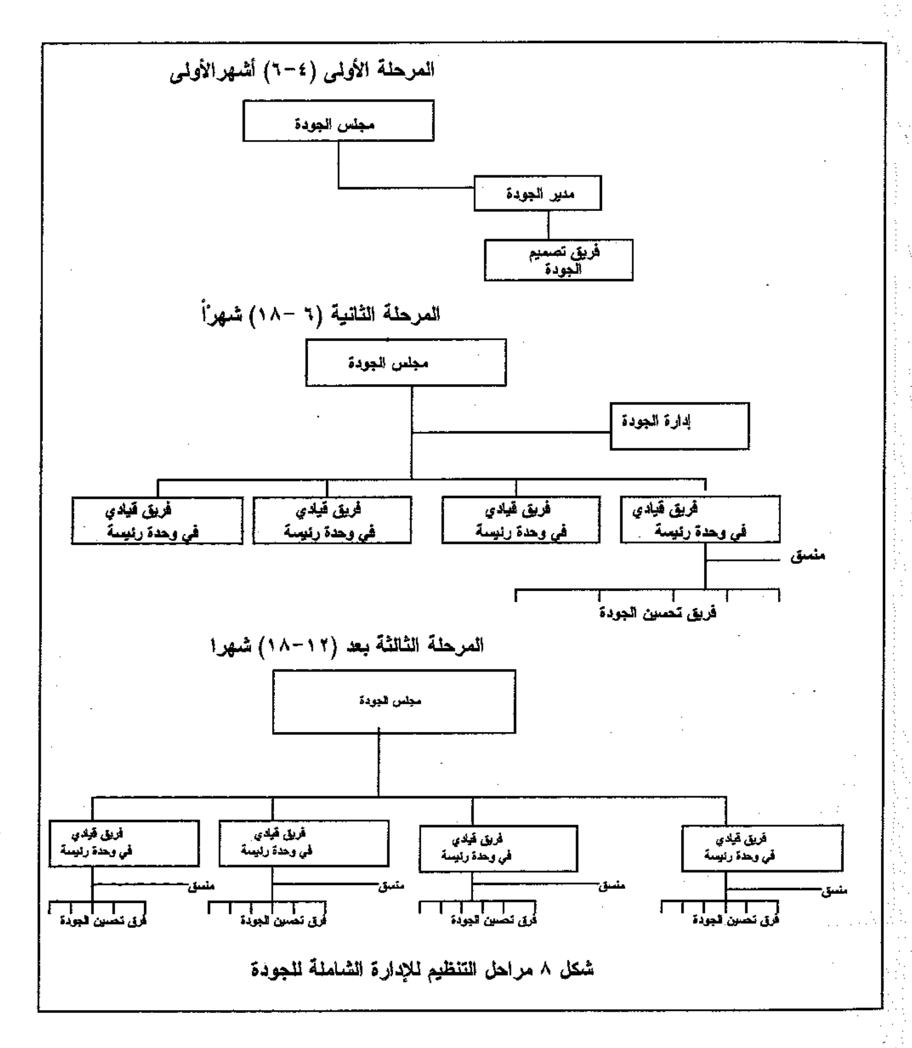
١٥- استطلع آراء العاملين من التخصصات المختلفة في الخطة.

١٦- حدد مستوى جودة العمليات التي ترضي العميل.

٢ - كيف تنظم للإدارة الشاملة للجودة

عندما تقتنع الإدارة العليا للمنظمة بجدوى الإدارة الشـاملة للجـودة للاسـتفادة بمزايـاهـا، وتقرر البدء في إنشاء نظام شامل للجودة، فإن أول ما تبدأ به هو التنظيم.

والتنظيم للجودة في هذه الحالة يتم على ثلاث مراحل يوضحها شكل (٨).



شكل ٨ مراحل التنظيم للإدارة الشاملة للجودة

المرحلة الأولى:

يتم إنشاء مجلس للجودة يمثل مستوى قياديًا عاليًا لاتخاذ القرارات وإعطاء السلطات اللازمة لدعم عملية دراسة نظام الإدارة الشاملة للجودة، ويختص فيما بعد بتصميم العمليات المتعلقة بالجودة وتطبيقها. ومن المقترح أن يرأس هذا المجلس المدير العام للمنظمة أو نائبه، ويندرج في عضويته كبار مديري التخصصات المختلفة. وليس معنى تخصيص مجلس للجودة أن الإدارة العليا التقليدية ستكون بمنأى عن موضوعات الجودة، فنحن لانبني تنظيمًا مستقلاً، إنما هو تنظيم فرعي مواز. ومعنى ذلك أن موضوعات الجودة يجب أن تتناولها الإدارة العليا العادية في جميع اجتماعاتها وعلى مجلس الجودة أن يجهز الموضوعات المطلوب مناقشتها.

مهام مجلس الجودة:

ملخص لمهام مجلس الجودة

يقوم مجلس الجودة بشركة ما بإدارة وتوجيه ودعم عملية الإدارة الشاملة للجودة. وسوف يتأكد المجلس من أن القرارات المهمة التي تتعلق بالإدارة الشاملة للجودة سوف تتخذ وأن الموارد المالية والبشرية اللازمة سيتم توفيرها.

المسئوليات:

١- ينمي ويوجه عملية الإدارة الشاملة للجودة.
٢- ينشئ ويوجه أنشطة الفرق القيادية للجودة بالشركة.
٣- يضع نظامًا لتحفيز العاملين للمشاركة في إنجاح الإدارة الشاملة للجودة.
٤- يوافق على مقترحات مشروعات الجودة التي تقدمها فرق تحسين الجودة.
٥- يتابع النتائج التي تحققت في إطار عملية الإدارة الشاملة للجودة، وينقل هذه النتائج إلى من يهمه الأمر.
٦- يقود عملية تخطيط الجودة.
٧- يشترك في الاحتفالات التي تقام لتكريم المتميزين في مجال الإدارة الشاملة للجودة.
٨- يوفر الموارد المالية والبشرية اللازمة لتطبيق نظام الإدارة الشاملة للجودة وتنفيذه.
٩- يعمل على تنفيذ برامج تدريب مناسبة في مجال الإدارة الشاملة للجودة.
١٠- يتأكد من اشتراك الإدارة العليا المباشر في أنشطة الإدارة الشاملة للجودة، بما في ذلك الاشتراك في البرامج التدريبية للجودة.
١١- يضع الأهداف السنوية للإدارة الشاملة للجودة.

شكل (٩) : مهام ومسئوليات مجلس الجودة

وعلى أعضاء مجلس الجودة أن يقوموا بشكل فردي وشكل جماعي بدعم نظام الإدارة الشاملة للجودة ويشتركون بصفة فعالة في عملية الجودة بحيث ينجح التطبيق. وجدير بالذكر أنه دون دعم الإدارة العليا لن ينجح نظام الإدارة الشاملة للجودة.

مدير الجودة وفريق تصميم الجودة

بعد إنشاء مجلس الجودة فإنه من الضروري تعيين مدير للجودة الذي بدوره يؤلف فريقا لتصميم الجودة للعمل تحت قيادة مدير الجودة ومجلس الجودة لوضع استراتيجية تطوير نظام الإدارة الشاملة للجودة.

ويجب أن تخضع عملية اختيار مدير الجودة لمعايير دقيقة كأن يكون لديه مهارات قيادية وقدرة فائقة على الاتصالات وإدارة المشروعات الكبرى، وتكون لديه رغبة قوية واقتناع قوي بتحسين الجودة وإرضاء المستهلك.

ويتشكل فريق تصميم الجودة من (٦-٨) أفراد من مستوى الإدارة الوسطى بالشركة. ومثل مدير الجودة يجب أن يتصف أفراد الفريق بالمهارات القيادية ومهارة الاتصالات، ومن أهم واجبات فريق تصميم الجودة مايلي:

١- دراسة مفاهيم الإدارة الشاملة للجودة وتطبيقاتها.
٢- إعطاء توصيات بمدى إمكانية تطبيق الإدارة الشاملة للجودة.
٣- في حالة الموافقة على تطبيق الإدارة الشاملة للجودة يقترح خطة ابتدائية

ومن مميزات تأليف فريق تصميم الجودة من رجال الإدارة الوسطى أنهم يستطيعون أن يحفزوا زملاءهم من الإدارة نفسها على المشاركة في تطوير النظام والاستفادة من خبراتهم، حتى يتحقق التزام الجميع بمفهوم الإدارة الشاملة للجودة.

ومن المقترح أن يبدأ فريق تصميم الجودة عمله بعقد مؤتمر لمدة يومين، يحضر مجلس الجودة الساعات الأولى منه لمراجعة وتأكيد مهمة المجلس ومهمة فريق تصميم الجودة، ويخصص باقي اليوم الأول لعقد ندوة عن أسلوب إدارة التغيير الشامل يحاضر فيها خبير استشاري من خارج الشركة يتناول أيضاً أسلوب بناء فريق العمل. أما اليوم الثاني فيقوم فيه الفريق بمساعدة الاستشاري بتخطيط كيفية تنفيذ الجزء الأول من المهمة، وهو دراسة نظام الإدارة الشاملة للجودة، و قد تتضمن الخطة الاستفادة بالكتب والمراجع وزيارات ميدانية لبعض الشركات التي طبقت النظام بنجاح، كما قد تتضمن الاستعانة بخبير في أساليب تحسين الجودة.

المرحلة الثانية:

بعد أن يقوم فريق تصميم الجودة بتصميم واختبار نظام للإدارة الشاملة للجودة، وتوافق عليه الإدارة العليا ممثلة في مجلس الجودة، تلك المهمة التي قد تستغرق عامًا كاملاً أو

أكثر تبعًا لحجم الشركة والموارد المتاحة ومدى كفاءة فريق تصميم الجودة، بعد ذلك كله، فإنه ينبغي أن تبدأ كل وحدة رئيسة في الشركة في تشكيل مجلس جودة أو فريق قيادي للجودة من داخلها له نفس مهام مجلس الجودة للشركة، ولكن على مستوى الوحدة، على أن يقود الفريق القيادي مدير الوحدة . .

ومن أهم واجبات الفريق القيادي للجودة في وحدة من الوحدات، العمل على تطبيق نظام الإدارة الشاملة للجودة في الوحدة التي يمثلها.

والخطوة التالية هي اختيار إحدى الوحدات أو الأقسام المناسبة لتجربة تطبيق نظام الجودة الشاملة الذي تم تصميمه من خلال فرق تحسين الجودة، مع وجود منسق بين هذه الفرق.

المرحلة الثالثة:

في حالة الاقتناع بنجاح التطبيق في الوحدة التجريبية يتم تكوين فرق لتحسين الجودة في باقي الوحدات و الأقسام ومنسق لكل وحدة، وبذلك يكون قد اكتمل بناء تنظيم الإدارة الشاملة للجودة، ويستمر هذا التنظيم في المستقبل.

ويتضح من هذا التنظيم أن إدارة الجودة لها دور محدود في ظل نظام الإدارة الشاملة للجودة بينما الدور الرئيسي هو لفرق تحسين الجودة في الوحدات والأقسام التي يجب أن تشعر أنها تمتلك نظام الإدارة الشاملة للجودة.

تذكر:

١- التنظيم للجودة يتم من خلال هيكل تنظيمي يتطور على ثلاث مراحل .
٢- في المرحلة الأولى يتم إنشاء مجلس للجودة من مستويات الإدارة العليا.
٣- يتم اختيار مدير للجودة وفريق لتصميم الجودة، بحيث يكون أعضاؤه من رجال الإدارة الوسطى.
٤- مهام فريق تصميم الجودة:
- دراسة الجودة الشاملة .
- التوصية بمدى الملاءمة والحاجة إلى تطبيق نظام الإدارة الشاملة للجودة.
- اقتراح المدخل لإنشاء نظام الإدارة الشاملة للجودة.

٥- في المرحلة الثانية يتم إنشاء فريق قيادي للجودة في كل وحدة أو قسم، واختيار إحدى الوحدات لتكون وحدة تجريبية لتجربة واختبار تطبيق نظام الإدارة الشاملة للجودة، وذلك بتكوين فرق لتحسين الجودة وتعيين منسق لهذه الفرق.
٦- في حالة نجاح التجربة تعمم فرق تحسين الجودة في باقي الوحدات، مع وجود منسق للفرق في كل وحدة.

٣ - إدارة مشروعات تحسين الجودة

إن أي مشروع لتحسين الجودة ينبغي أن يحصر مشكلات الجودة ويعمل على تحليلها، بحيث يكون حل تلك المشكلات هو المدخل لتحسين الجودة. ولكي تكون عملية حل المشكلات جيدة فإنها يجب أن تمر بثلاث مراحل: تحديد المشكلة ثم تحليلها ثم حلها وأخيرا متابعة الحل وتقييمه.

١- إلقاء الضوء على المشكلة:

في هذه المرحلة يتم تحديد المشكلة وتشخيصها ، ومن الطبيعي أن يؤدي حل هذه المشكلة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى رضا مستهلك المنتج أو متلقي الخدمة، وهذا ما يجب إلقاء الضوء عليه. ويراعى ما يلي عند تحديد المشكلة:

(١) الدقة وعدم استخدام ألفاظ مطاطة غير محددة مثل: ضعيف، بطيء، منخفض.
(٢) الحرص على الحقائق على أساس مقاييس كمية محددة.
(٣) تحديد الآثار التي تترتب على وجود المشكلة.
(٤) تحديد الفجوة بين الوضع الحالي وما يجب أن يكون عليه.
(٥) تحديد الأثر المباشر للمشكلة في درجة رضاء العميل.

وجدير بالذكر أن تحديد المشكلة و صياغة هذا التحديد صياغة سليمة ودقيقة يمثل منتصف الطريق إلى الحل. وعلى سبيل المثال فإن النص الآتي يحدد إحدى المشكلات في شركة للتأمين: "خلال الفترة من أول يوليو وحتى آخر ديسمبر ١٩٩١ فإن ٤٠٪ من طلبات التأمين على السيارات وجدت غير مستكملة أو بها أخطاء مما يؤدي إلى زيادة وقت إنهاء إجراءات التأمين إلى ٢٢ يومًا في المتوسط، في حين يتوقع العميل أن تأخذ الإجراءات من (٦ إلى ٨) أيام فقط، ومن ثم فإن هذا التأخير يؤدي أيضًا إلى عدم رضاء العميل".

ويلاحظ في النص السابق أن المشكلة قد تم تحديدها كميًا بالأرقام، إلا أنه بعد إجراء التحليل تصبح المشكلة أكثر تحديدًا مما سبق؛ فمثلاً بدلاً من النص على حدوث فقدان في نسبة المبيعات يتم تحديد نسبة النقص في المبيعات، وبدلاً من النص على زيادة تكاليف معالجة الطلبات يتم تحديد نسبة الزيادة.

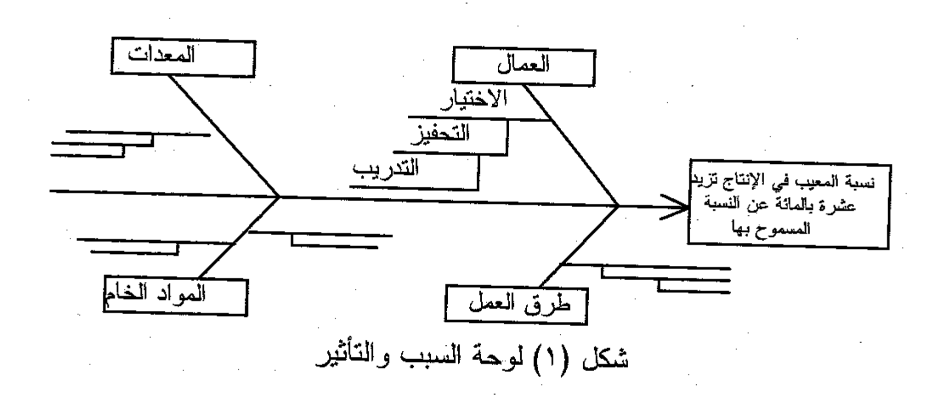
٢- تحليل المشكلة

يعتمد تحليل المشكلة على قدر مناسب من المعلومات، ويتم في هذه المرحلة تقسيم المشكلة إلى مكوناتها الأولية، وتحديد المكونات الأكثر أهمية التي يجب التركيز عليها.

فعلى سبيل المثال إذا كان كثير من طلبات التأمين على السيارات ينقصها بيان عن فترة سريان التأمين، فإن مزيدًا من البحث والتحليل قد يعكس أن معظم الطلبات التي ينقصها هذا البيان كانت مقدمة من أشخاص يمتلكون سيارات قديمة، مما يجعلهم عاجزين عن تحديد العمر المتبقي للسيارة. وقد تدعو الحاجة إلى إجراء مقابلات مع بعض هؤلاء العملاء لمعرفة سبب تركهم لبعض البيانات في بعض الطلبات دون ملئها، وما سبب الغموض أو عدم القدرة على ملء البيان.

تحليل المشكلة ينبغي أن يؤدي إلى معرفة الأسباب الجذرية لها، لا على الظواهر التي تظهر بسبب المشكلة، فإذا عالجنا الظواهر يكون الحل وقتيًا وتعود المشكلة للظهور. فإذا عالجنا الصداع بالأسبرين فقط، فإننا نعالج الظاهرة لا المشكلة أو السبب الذي أدى إلى الصداع أو ارتفاع درجة الحرارة. والسبيل إلى ذلك أن نسأل باستمرار "لماذا"؟ حتى ندرك أننا وضعنا أيدينا على الأسباب الحقيقية للمشكلة.

فمثلاً عندما يتلف جزء في الماكينة قبل انقضاء عمره الافتراضي فليس الحل الوحيد هو أن نستبدل هذا الجزء، بل يجب تحليل أسباب التلف السريع الذي حدث فيه، وتحديد أساليب علاجها، وإلا ستستمر المشكلة ويستمر استبدال الجزء بعد فترة أقل بكثير من عمره الافتراضي. ولعل من أبرز الأساليب التي تستخدم في تحليل المشكلات، أسلوب **"السبب والتأثير"** "**Cause and effect**" الذي ابتدعه الياباني "إيشيكاوا" والذي يوضح شكل (١) مثالاً لتطبيقه.



شكل (١) لوحة السبب والتأثير

والشكل يوضح أن السبب الرئيسي للمشكلة قد يكون في العمال أو المعدات أو طرق العمل أو المواد الخام، وكل سبب رئيسي يتفرع منه أسباب فرعية مختلفة، فمثلاً

بالنسبة إلى العمال قد يكون السبب الفرعي سوء اختيارهم، أو عدم التحفيز، أو الحاجة إلى تدريب، وهكذا.. والتحليل هو الذي سيحدد أي سبب فرعي منها أدى إلى المشكلة.

وينبغي إيجاد أسلوب للتحقق من تحديد الأسباب الحقيقية للمشكلة، حتى لاندخل في تجارب تضيع الوقت عندما يتضح فيما بعد أن الحل الذي قدمناه لم يقض على المشكلة، بسبب فشلنا في تعرُّف الأسباب الحقيقية.

٣- حل المشكلة

التحليل المبني على المعلومات والحقائق هو المدخل السليم لحل المشكلة حلاً يثمر على المدى الطويل لا على الفور. فبرنامج تحسين الجودة هو تحسين طويل المدى، يسفر عن حلول تظل فعالة ومثمرة لفترة طويلة. ويلاحظ أن المرحلتين ؛ الأولى والثانية من مراحل حل المشكلة تستغرقان ما يقرب من ٨٠٪ من الوقت اللازم للحل الكامل، ومما ينصح به عدم القفز إلى النتائج بسرعة قبل إجراء التحليل والدراسة اللازمة.

بعد معرفة الأسباب الجذرية للمشكلة، يبدأ فريق الجودة بمناقشة وبحث الإجراءات التي يجب اتباعها للقضاء على هذه الأسباب. ومن المناسب هنا استخدام أسلوب "عصف الفكر" لاستنباط الحلول وتقييم جدوى وفعالية كل حل. وهنا يبرز دور الخبرات والمهارات الشخصية بالإضافة إلى الحكم الشخصي لكل عضو في فريق تحسين الجودة، وقد يستدعي الأمر دعوة بعض الخبراء من خارج الفريق إذا كان ذلك مفيدًا.

وتكون الحلول المقترحة على شكل خطط تنفيذية وتحليل للتكلفة والعائد لمعرفة الاستثمارات اللازمة لكل حل من الحلول البديلة، والعائد على الاستثمار لكل منها، وبناء على المقارنة بين الحلول البديلة يتم اختيار أفضلها.

ومن المفضل اختبار الخطة التنفيذية للحل لمعرفة مدى فعاليته قبل المضي فيه. فمثلاً في مشكلة طلبات التأمين على السيارات غير المستكملة أو التي بها أخطاء، قد يكون من المفيد معها تجربة نموذج جديد للطلب لدى عدد محدود من العملاء وتحليل النتائج لتعرُّف مدى الوضوح وعدم الغموض في الأسئلة الموجهة التي يضمها النموذج أو البيانات التي يجب على العميل ملؤها. فإذا أظهر التحليل أن النموذج مناسب، فإن ذلك يدل على فعالية الحل وإذا أظهر عدم مناسبة النموذج فيجب أن نعمل على تحسينه.

٤- متابعة الحل

يقصد بمتابعة الحل، إنشاء نظام لمتابعة النتائج التي تتحقق بعد تطبيق الحل على مدى فترة زمنية ومدى مطابقتها للنتائج المتوقعة، وبذلك نضيف إلى خبراتنا مايفيدنا عند تكرار حدوث نفس المشكلة في المستقبل. وإذا كان الحل المطبق من الممكن تطبيقه في

قسم آخر أو وحدة أخرى فإنه ينبغي الاستفادة بالنجاح الذي تحقق في أحد المواقع بتطبيقه في مواقع أخرى.

وفي مثال مشكلة طلبات التأمين على السيارات السابق ذكره، فإن فريق تحسين الجودة الذي شكل من أجل حل المشكلة قد تمكن فعلاً من تخفيض وقت معالجة الطلبات من –٢٢– يومًا إلى –١٠– أيام. وقد أمكن بالفعل تطبيق نفس الحل في فروع أخرى للشركة بنجاح. وقد زادت درجة رضاء العملاء وزادت درجة اقتناع الإدارة العليا بأهمية برامج ومشروعات تحسين الجودة، وقد استغرق الوصول إلى الحل ستة أشهر، ووفر للشركة مئات الآلاف من الدولارات واحتفظ بالعملاء بل وجذب المزيد منهم.

تقديم الدعم لفرق تحسين الجودة

تحتاج مشروعات تحسين الجودة التي تقوم بها فرق تحسين الجودة إلى كل الدعم المعنوي والمادي للإدارة العليا التي ينبغي أن تنظر للأمر على أنه استثمار بعيد المدى، عائده أكبر من تكلفته. ويمكننا أن نلخص أنواع الدعم المطلوب فيمايلي :

أ- تدريب أعضاء فريق تحسين الجودة على شكل عملية تعليم مستمر، وليس مجرد دورة تدريبية.

ب- تدريب خاص لقادة فرق تحسين الجودة، بحيث يصبح لديهم مهارة جيدة في الاتصالات والتحفيز، ومن الطبيعي أن يسبق ذلك اختيار جيد لهؤلاء القادة.

جـ- إعداد منسقين يقدمون الدعم المباشر لقادة المجموعات، ويعملون كمستشارين لهم، بحيث يخصص منسق لكل عدد من المجموعات قد يصل إلى عشرة.

د- تقديم الدعم فيما يختص بتوفير الأساليب الإحصائية التي تساعد على تشخيص المشكلة وتعرُّف أنسب الحلول ويمكن أن يكون هذا الدعم على شكل توفير خبير إحصائي أو أكثر من داخل الشركة لمساعدة فرق تحسين الجودة.

هـ- المتابعة من قبل الإدارة العليا لأعمال فرق تحسين الجودة والمشروعات التي تقوم بتنفيذها، مع إمكانية حضور بعض الاجتماعات التي تعقدها الفرق مع اشتراك بعض المديرين من مستويات الإدارة الوسطى في عضوية تلك الفرق.

و- الإعلام بالإنجازات التي تحققها فرق تحسين الجودة والاعتراف بمجهوداتها؛ فعند انتهاء أحد مشروعات تحسين الجودة بنجاح يمكن تنظيم احتفال، يقدم فيه أعضاء الفريق إلى باقي أفراد الشركة مع الإشادة بهم ومنحهم مكافآت مادية.

ز- تقديم الدعم المادي وتخصيص موازنة لكل مشروع.

ح- إعطاء الوقت الكافي لتنفيذ مشروع تحسين الجودة دون استعجال النتائج.

ط- تناول المشكلات بأعصاب هادئة، إذ إن الكثيرين لديهم القدرة على إبراز المشكلات، دون أن يكون لديهم القدرة على اقتراح الحل، فإذا برز عدد كبير من المشكلات فلايجب أن تشعر الإدارة العليا بالانهيار، ولتبدأ في وضع أولويات لحل تلك المشكلات.

ي- تجنب التدخل بشكل مكثف في أعمال مشروعات تحسين الجودة، فأحيانًا يلجأ المديرون إلى اقتراح الحل دون دراسة، ويحاولون فرضه على المجموعات التي تتناول المشروعات. ولعلاج ذلك يمكن أن يعمل المديرون كمستشارين للمجموعات يبدون آراءهم ومقترحاتهم دون إلزام بالأخذ بها، لأنه من المهم المحافظة على إشراك الإدارة – خاصة العليا منها – وعدم إبعادها عن أنشطة تحسين الجودة.

وجدير بالذكر أن بعض مشروعات تحسين الجودة سوف تفشل في تحقيق الأهداف، وهذا لاينبغي أن يصيب الإدارة أو باقي المشروعات بالإحباط بل يجب الاستفادة من الأخطاء التي حدثت والتي أدت إلى الفشل.

تذكر :

١- عملية تحسين الجودة تنتج عن عمليات حل مشكلات الجودة التي تتكون من أربع مراحل.

أ – إلقاء الضوء على المشكلة من أجل تشخيصها بدقة.

ب – تحليل المشكلة لتعرُّف الأسباب الجذرية للمشكلة.

ج – حل المشكلة عن طريق استنباط الحلول البديلة وإجراء تحليل التكلفة والعائد لكل بديل لاختيار أفضلها.

د – متابعة الحلول.

٢- على الإدارة العليا أن تقدم الدعم لفرق تحسين الجودة من خلال :

التدريب – إعداد قادة الفرق – إعداد منسقين – المعاونة في تشخيص المشكلات – متابعة أعمال فرق تحسين الجودة – الاحتفاء بالفرق التي تنجح في حل المشكلات والإعتراف بفضلها – تخصيص موازنة لكل مشروع –إعطاء فسحة من الوقت الذي يكفي لتنفيذ المشروع – تناول المشكلات بأعصاب هادئة وترتيب أولوياتها – عدم التدخل بشكل مكثف في أعمال فرق تحسين الجودة.

٣- الفوائد التي تتحقق من مشروعات تحسين الجودة تكون على شكل إرضاء بدرجة أكبر للعميل، وتخفيض في تكلفة الإنتاج، وموقف تنافسي أفضل.

الأساليب التي تساعد على تحسين الجودة:

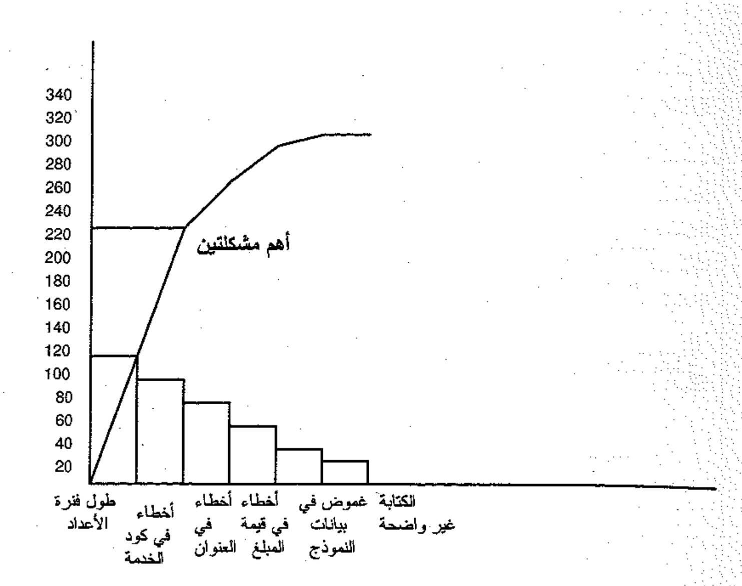
من أهم الأساليب التي تساعد بشكل فعال في عملية حل المشكلات، ومن ثم تحسين الجودة: أسلوب تحليل باريتو، وأسلوبا تحليل السبب والتأثير، وأسلوب "عصف الفكر".

١ – تحليل باريتو:

في هذا الأسلوب يتم تجميع بيانات إحصائية عن عدد مرات تكرار حدوث كل مشكلة والخسارة التي تترتب على كل منها، و الهدف من ذلك تحديد المشكلات الأكثر تكرارًا في الحدوث أو الأكثر تسببًا في الخسارة؛ حتى نبدأ في حلها، إذ إن كل المشكلات لاينبغي أن ينظر إليها نفس النظرة، وإلا فقد يضيع الوقت في حل بعض المشكلات التافهة التي لاتسفر عن تحسين حقيقي في الجودة.

مثال : في إحدى الشركات تم رصد الشكاوى الآتية من العملاء في عملية إعداد وإرسال الفواتير مرتبة ترتيبًا تنازليًا حسب التكرار :

مصدر الشكوى	التكرار	التكرار المتجمع	النسبة المئوية المتجمعة
طول فترة إعداد الفاتورة	١٢٠	١٢٠	٣٤٥/١٢٠ =
أخطاء في كود الخدمة	١٠٠	٢٢٠	٣٤٥/٢٢٠ =
أخطاء في العنوان	٨٠	٣٠٠	٣٤٥/٣٠٠ =
أخطاء في قيمة المبلغ	٣٠	٣٣٠	٣٤٥/٣٣٠ =
غموض في بيانات نموذج الفاتورة	١٠	٣٤٠	٣٤٥/٣٤٠ =
الكتابة غير واضحة	٥	٣٤٥	٣٤٥/٣٤٥ = ١٠٠٪



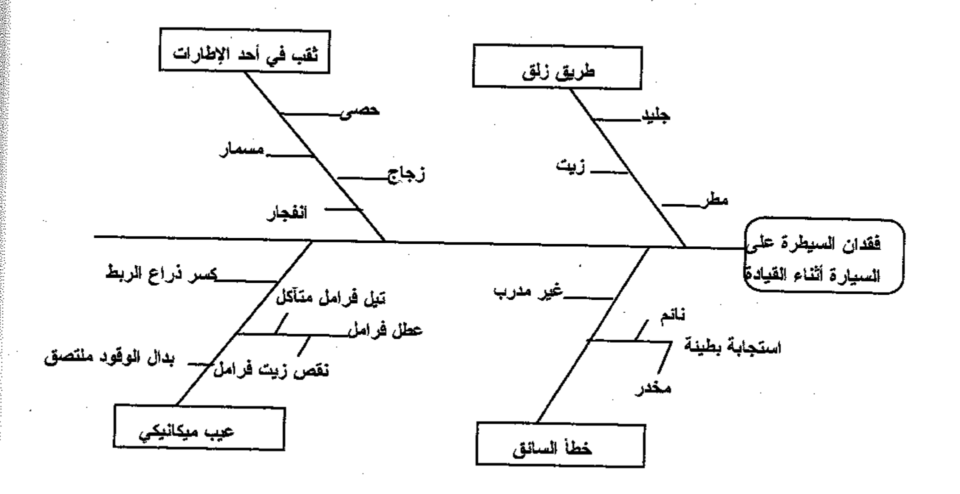
شكل (٢) منحنى باريتو

واضح من الجدول ومن منحنى باريتو(شكل –٢) أن المصدرين الأولين من مصادر الشكوى – وهما طول فترة إعداد الفاتورة، وأخطاء في كود الخدمة – يمثلان حوالي ٦٥٪ من إجمالي عدد الشكاوي، ولهذا يمكن اعتبارهما أهم مشكلتين نبدأ بحلهما لتحقيق تحسين كبير في جودة خدمة العملاء.

٢– تحليل السبب والتأثير

ويستخدم هذا الأسلوب الذي سبق شرحه لتحليل الأسباب الرئيسة والأسباب الفرعية التي تتفرع من كل سبب رئيس، التي يحتمل أن تكون السبب الحقيقي وراء المشكلة، بغرض تعرُّف جذور المشكلة والأسباب الجذرية، ومن ثم التوصل إلى حلول جذرية. ويستخدم الرسم لإجراء هذا التحليل كما يمكن عرضه على شكل جدول.

مثال: الظاهرة هي فقدان السيطرة على السيارة أثناء القيادة والمطلوب تعرُّف المشكلة، أي تحديد السبب في هذه الظاهرة، ثم تعرُّف كيفية القضاء على هذا السبب أي علاج المشكلة. ويوضح شكل (٣) لوحة السبب والتأثير



شكل (٣) – لوحة السبب والتأثير

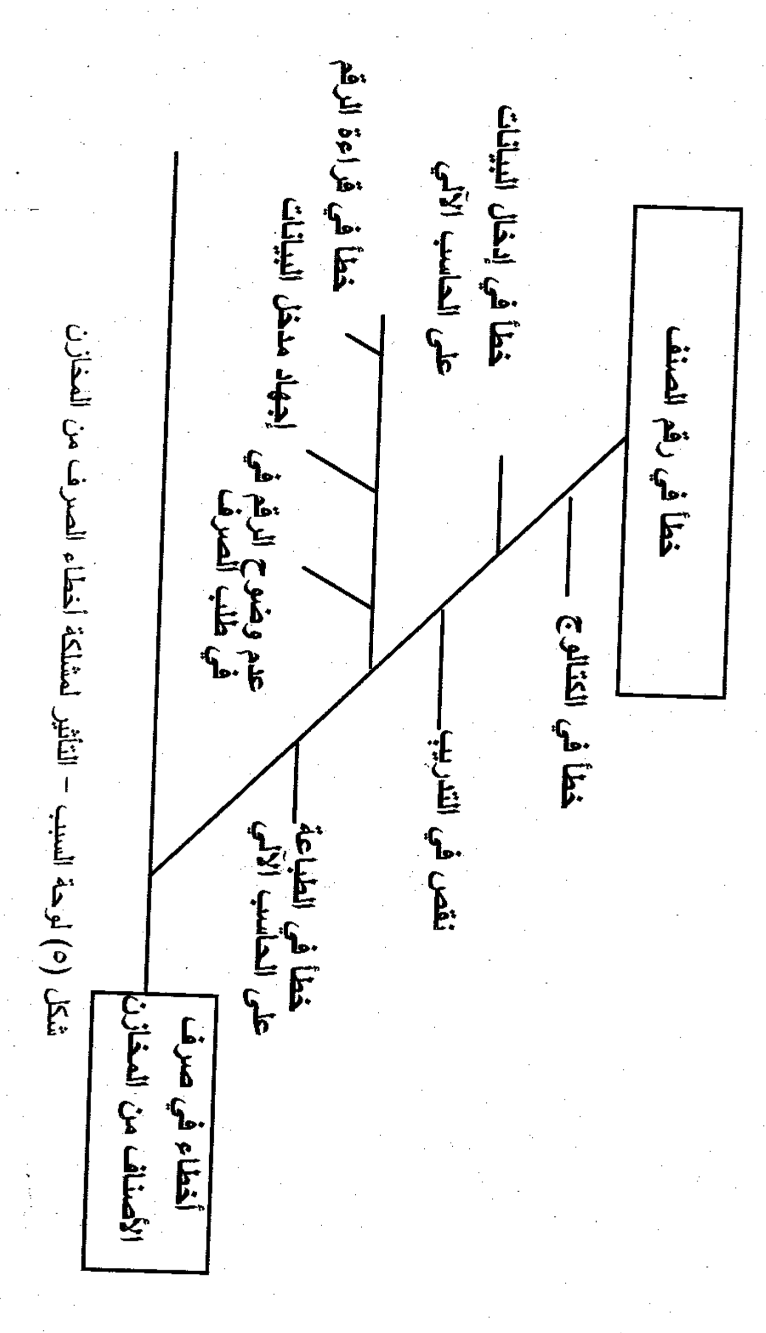
كما يوضح شكل رقم (٤) على الصفحة التالية تحليل الأسباب والعلاج.

الظاهرة	الأسباب الرئيسة	الأسباب الفرعية	نتيجة البحث	سبب المشكلة ثم العلاج
فقدان السيطرة على السيارة أثناء القيادة	**طريق زلق**	الطريق عليه جليد	لا يوجد	**نقص في زيت الفرامل يستكمل مستوى الزيت في علبة زيت الفرامل حتى المستوى المطلوب**
		الطريق عليه زيت	لا يوجد	
		الطريق عليه ماء	لا يوجد	
	ثقب في أحد الإطارات	حصى	لا يوجد	
		مسمار	لا يوجد	
		زجاج	لا يوجد	
		انفجار	لا يوجد	
	خطأ السائق	غير مدرب	لا يوجد	
		استجابة بطيئة	لا يوجد	
		نائم	لا يوجد	
		مخدر	لا يوجد	
	عيب ميكانيكي	كسر ذراع الربط	لايوجد	
		بدال الوقود ملتصق	لا يوجد	
	عطل فرامل	نقص زيت الفرامل	يوجد	
		تيل فرامل متآكل	لا يوجد	

شكل (٤) – جدول توضيحي تحليل الأسباب والنتائج

مثال آخر:

الظاهرة هي وجود أخطاء في صرف أصناف من المخازن . . والمطوب تحليل المشكلة لتعرُّف أسبابها واقتراح الحل . . وشكل (٥) يبين جزءاً من لوحة تحليل السبب والتأثير. بينما يبين شكل (٦) جدول تحليل الأسباب وتحديد العلاج.



شكل (٥) لوحة السبب – التأثير لمشكلة أخطاء الصرف من المخازن

ومن الطبيعي الا تعتبر هذه مشكلة إلا إذا تكرر حدوثها بشكل لافت للنظر، في هذه الحالة يجب البدء فوراً في إجراء التحليل للتعرف على الأسباب الجذرية وحلها.

الظاهرة	الأسباب الرئيسة	الأسباب الفرعية	نتيجة البحث	سبب المشكلة والعلاج
أخطاء في صرف الأصناف من المخازن	خطأ في رقم الصفحة	خطأ في الكتالوج	لايوجد	الأرقام في طلبات الصرف غيرواضحة والعلاج هواستخدام شريط جديد للآلة الكاتبة
		استخدام خاطئ للكتالوج	لايوجد	
		نقص في التدريب على قراءة الكتالوج	لايوجد	
		خطأ في الطباعة على الحاسب الآلي	يحتمل	
	خطأ في إدخال البيانات على الحاسب الآلي	خطأ في قراءة الرقم	لايوجد	أو الطابعة في الوقت المناسب
		إجهاد مدخل البيانات	لايوجد	
		عدم وضوح الرقم في طلب الصرف	يوجد	

شكل (٦)

جدول تحليل أسباب حدوث أخطاء فى الصرف وتحديد العلاج

٤ - كيف تعد دليل الجودة

لاشك في أن كل منظمة إنتاجية أو خدمية عليها أن تظهر للجميع - داخل وخارج المنظمة - أن لديها نظاماًعلى درجة عالية من الكفاءة والجودة، يرتبط إرتباطًا وثيقًا بالمنتجات التي تنتجها أو الخدمات التي تقدمها، هذا النظام يتيح للأداء_ في جميع الأنشطة أن يكون مطابقًا للمواصفات ومحققًا لرغبات واحتياجات العميل.

ويعتبر دليل الجودة طريقة فعالة للتعريف بالجودة والاعتراف بأهميتها في جميع أنحاء الشركة، وهو الذي يعكس قدرة الشركة على تشغيل نظام فعال للجودة، كما أنه يظهر ذلك أيضًا لمن يتعامل مع الشركة من موردين ومشترين ومتعاقدين. ولكي نجعل نظام الجودة فعالاً، علينا أن نراعي النقاط الآتية عند إعداد وإصدار دليل الجودة.

النقاط التي يجب مراعاتها:

١- يجب أن يكون دليل الجودة مرجعًا للسياسات والطرق والإجراءات مع الشرح اللازم والتبرير كلما استدعى الأمر ذلك، بحيث نضمن التفهم التام لنظام الجودة داخل المنظمة.

٢- يجب أن يظهر دليل الجودة أن السياسات والطرق والإجراءات التي تم اختيارها هي ثمرة تفكير وبحث عميقين. وقبل إصدار الدليل ينبغي التأكد - عن طريق المراجعة الدقيقة- من أن الدليل بمحتوياته يلبي جميع المتطلبات.

٣- يجب أن يكون الدليل أساسًا لأعمال المراجعة التي تتم للتأكد من صيانة نظام الجودة و الإجراءات التي يتضمنها.

٤- يجب اعتبار الدليل مرجعا لكل من يعمل في الشركة، وليس رجال الجودة فقط.

٥- يجب أن يكون الدليل هو الضمان لاستمرارية العمل على نمط ثابت ومرشد حتى في حالة تغير الأفراد.

المتطلبات التي يجب أن تسبق إعداد دليل الجودة

١- يجب أن يشعر الجميع بالحاجة إلى دليل الجودة.

٢- يجب أن يكون الدليل بمشتملاته مقبولاً لدى أعلى المستويات في الشركة.

٣- يجب أن ينظر إلى دليل الجودة على أنه وثيقة للسياسات، توضح سياسة الجودة في الشركة وكيفية تنفيذها. وذلك أنه قبل إعداد دليل الجودة يجب أن تكون هناك سياسة متفق عليها للجودة، أو يتم إرساء تلك السياسة قبل إعداد الدليل.

٤- يجب أن يبني دليل الجودة على شعار "الجودة مسئولية الجميع"، بل يجب أن يسهم الدليل في تنمية هذا الشعار وجعله حقيقة واقعة.

٥- يجب أن يضع القائمون على إعداد وتجميع دليل الجودة في اعتبارهم أن دليل الجودة قد يحتاج إلى تعديل وتحديث من آن لآخر.

محتويات دليل الجودة:

تختلف محتويات دليل الجودة من شركة إلى أخرى، إلا أن أدلة الجودة لا بد أن تشترك في المحتويات الآتية:

١- **درجة السرية** إذا كانت مطلوبة يجب أن ينص عليها.

مثال:

"هذه الوثيقة للتداول داخل الشركة فقط، وغير مصرح بطبع أو تصدير أجزاء منها لأي فرد أو منظمة خارج الشركة دون إذن كتابي من مدير الجودة"

٢- **نص سياسة الجودة** . .

يجب أن يبدأ دليل الجودة بالنص على سياسة الجودة في الشركة ويجب أن يوقع على هذا النص أعلى مسئول تنفيذي في الشركة.

مثال:" تلتزم شركة ( ) التزامًا أكيدًا بالجودة، ونضع نصب أعيننا في الشركة تحقيق إرضاء العملاء من خلال نظام كفء وفعال للجودة يشترك فيه كل من يعمل بالشركة. ويهدف هذا الدليل إلى وصف الأساليب التي نضع بها سياسة الجودة في الشركة موضع التنفيذ، ويعمل على إرشاد العاملين الذين تؤثر أعمالهم في جودة المنتج، وإلقاء الضوء على مكونات النظام الشامل للجودة بالشركة"

٣- **قائمة المحتويات (الفهرس)** . . توضح القائمة الموضوعات وأرقام الصفحات ويتبع فيها قواعد التصنيف والتكويد التي تيسر استخدام الدليل.

٤- **قائمة التوزيع** توضح عدد النسخ وعلى من توزع مع ذكر رقم النسخة

٥- **مسئولية حائزي دليل الجودة** بالنسبة إلى التحديث . .قد تصدر بعض الإصدارات اللاحقة تعدل أو تحدث بعض محتويات دليل الجودة، وتنص هذه الفقرة على وجوب إدخال الإصدارات الجديدة مكان القديمة.

٦- **صلب الدليل** يقسم صلب الدليل إلى أقسام تتعلق بمجالات نظام الجودة المختلفة وتغطي جميع جوانب الشركة. وكنموذج مقترح يتكون صلب الدليل من الأقسام الآتية:

القسم الأول: تعريفات:

- تعريف الجودة
- تعريف توكيد الجودة
- تعريف ضبط الجودة
- تعريف العيب
- تعريف الانهيار
- تعريف المعولية

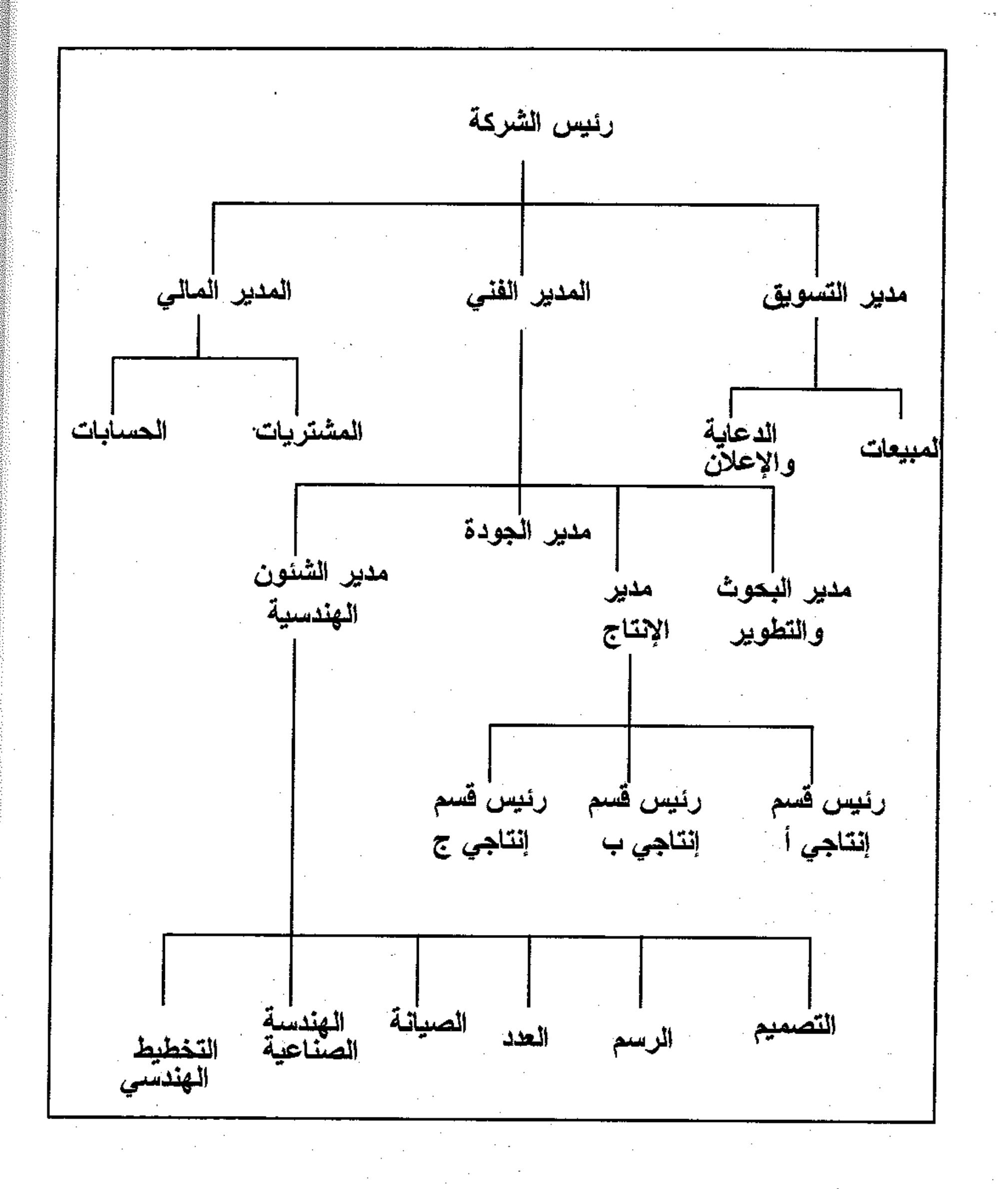
القسم الثاني: التنظيم .. ويضم ما يلي:

أ - الهيكل التنظيمي العام للشركة .

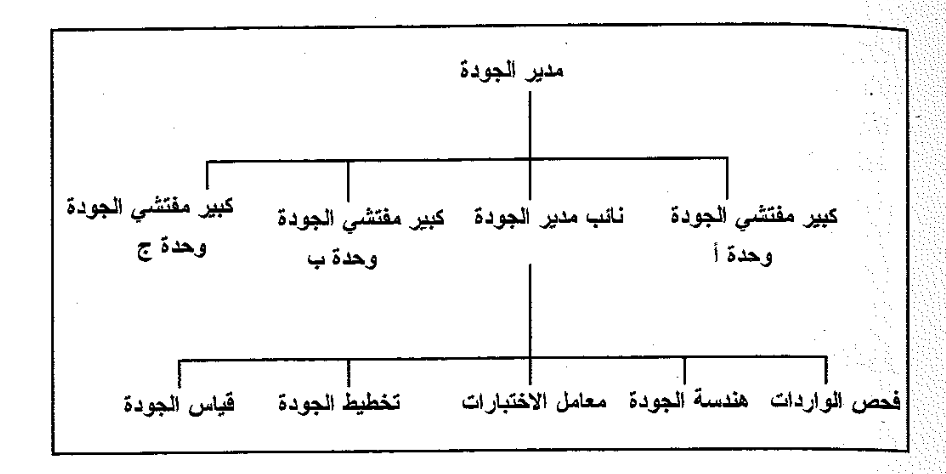
ب - التنظيم التفصيلي للإدارات والأقسام التي تهتم - على وجه الخصوص- بتحديد وتقييم الجودة، وعلاقات هذه الإدارات والأقسام بالإدارات والأقسام الأخرى.

جـ - قائمة بالأفراد المرخص لهم بالتوقيع في أمور الجودة المختلفة، وبحضور الاجتماعات المتعلقة بالجودة.

ويوضح شكل (١) نموذجًا للهيكل التنظيمي العام لشركة متوسطة الحجم.



شكل (١) نموذج للهيكل التنظيمي العام لشركة متوسطة الحجم



شكل (٢) نموذج مقترح للتنظيم التفصيلي للجودة

القسم الثالث : توصيف الوظائف

ويتضمن توصيفًا للمسئوليات في مجال تحقيق وتقييم الجودة:

مثال : نموذج لتوصيف وظيفة مدير الإنتاج.

١- مسمى الوظيفة: مدير الإنتاج.

٢- تخضع الوظيفة لإشراف: مدير الشركة.

٣- المرؤوسون: . . . .

٤- جدول المقابلات اليومية والأسبوعية.

٥- المسئوليات العامة:

أ - إدارة شئون الإنتاج.

ب - تحقيق البرامج الإنتاجية بالمستوى المقبول للجودة والتكاليف.

٦- تفاصيل المسئوليات

أ- تنظيم الأقسام الإنتاجية وتوفير الأفراد اللازمين لها.

ب – الوفاء بالالتزامات الإنتاجية المتفق عليها بالتعاون مع إدارة مراقبة الإنتاج، ووضع الأولويات في التنفيذ.

جـ – التأكد من أن الإنتاج طبقًا لمستويات الجودة المطلوبة.

مثال: توصيف رئيس قسم تخطيط الجودة.

مسمى الوظيفة: رئيس قسم تخطيط الجودة.

يعمل تحت إشراف: نائب مدير الجودة.

المرؤوسـون: مهندس تخطيط الجودة.

المسئوليات العامة : التخطيط لأعمال وأنشطة الجودة وتحديد الأدوار والموارد اللازمة لتحقيق أهداف الجودة.

المسئوليات التفصيلية:

أ- تخطيط اختبارات الجودة.

ب- تخطيط إجراءات الجودة للمنتجات الجديدة والحالية.

ج- ينسق مع مهندس التخطيط والبحوث والتطوير من أجل تطوير مواصفات المنتج.

د- يتأكد من تحديث وتعديل إجراءات الجودة عند حدوث تغيير.

هـ- ينسق مع أجهزة تقييم الجودة للتأكد من تحقيق أهداف الجودة.

ظروف و بيئة العمل:

عدد ساعات العمل الأسبوعية : ٤٠ ساعة

مكان العمل: عمل مكتبي وعمل ميداني في أرض المصنع، عندما يتطلب الأمر ذلك.

المؤهلات والخبرة : مؤهل عالٍ هندسي، وخبرة في أعمال تحديد أهداف الجودة والإجراءات المناسبة لتحقيقها، وتخطيط و توجيه الموارد من أجل تحقيق الأهداف.

خصائص شخصية:

الحد الأدنى للعمر: ٣٠ سنة والحد الأقصى للعمر: ٤٥ سنة

لديه القدرة على التعاون مع الآخرين من أجل تحقيق مستوى الجودة المطلوبة بأقل تكاليف.

الوظائف التي يمكن أن يرقى إليها: نائب مدير الجودة.

وفي هذا القسم يتم التركيز على مسميات وظائف إدارة الجودة وتوصيفها، وأيضًا تقييم تلك الوظائف، وطرق اختيار الأفراد للعمل في إدارة الجودة، بما في ذلك أساليب تقييم القدرات والخبرات في مجال الجودة. ويتم أيضًا إبراز عنصري الجودة في جميع خطط التدريب ووسائله.

القسم الرابع: تخطيط وتوثيق الجودة

في هذا القسم يتم تحديد أسلوب وتسلسل عملية التخطيط للجودة، تلك العملية التي يتوقف عليها نجاح نظام الجودة بأكمله. وعلى وجه الخصوص يتم تحديد مايلي:

أ – القواعد العامة للتخطيط.

ب- أسماء الوثائق والنماذج التي تستخدم في عملية التخطيط، مثال ذلك: نموذج مواصفات مواد، نموذج توصيف الأداء القياسي.

ج- الرموز والمصطلحات.

د- السلطات والرقابة في إجراءات التغيير.

هـ- المواصفات القياسية والوظيفية والمواصفات المحلية الخاصة بالشركة التي تعتمد عليها جودة المنتج وجودة العمليات.

و- خطط الفحص وشرح كيفية استخدامها.

ز- نماذج قياسية للوحات ضبط الجودة.

ح- نماذج قياسية للأساليب الفنية المستخدمة مثل : "قدرة العمليات".

ط- قواعد إعداد لوحات التدفق.

القسم الخامس: الشراء

إن اختيار المورد لايعتمد فقط على الجودة، بل هناك معايير إضافية لتقييم المورد مثل السعر، وشروط ونظام التوريد، وشروط الدفع وطريقته، ومدى إمكانية المورد في الاستمرار في التوريد، ففي حالة تعدد المواد التي يتطلبها الإنتاج يجب إمداد رجال الشراء بمعلومات عن الجودة المطلوبة ومواصفات المواد، بشكل يمكنهم من شرائها بالجودة المناسبة.

ويتضمن القسم الخاص بالشراء مايلي:

أ- سياسة الجودة فيما يتصل بالشراء.

ب- أسلوب تقييم الموردين.

جـ- العلاقة بين إدارة المشتريات وإدارة الجودة.
د- أسلوب صياغة البنود المتعلقة بالجودة في العقود.
هـ- توضيح مدى مسئولية المورد عن إثبات مطابقة جودة المواد للمواصفات المطلوبة، والإجراءات التي تتم بواسطة المشتري للتأكد من تلك الجودة.
و- نظام إصدار شهادات مطابقة المواد للمواصفات.
ز- طريقة الموافقة على العينة.
ح- الأساليب التي تتبع في حالة عدم مطابقة المواد الموردة للمواصفات.

نموذج لأسلوب تقييم المورد:
في هذا النموذج يتم تحديد وزن نسبي لكل عامل من العوامل المؤثرة في تقييم المورد وهي : الجودة - السعر - التوريد - الكمية.

مثال:

العوامل	الصنف أ	الصنف ب
الجودة	٤٠	٢٠
السعر	٣٠	٦٠
التوريد	٢٠	١٠
الكمية	١٠	١٠
	١٠٠	١٠٠

تعتبر جودة الصنف (أ) مؤثرة جدًا في جودة المنتج، ولذلك أعطيت الجودة لهذا الصنف وزنًا نسبيًا قدره ٤٠٪ . بينما درجة تأثير الصنف ب في جودة المنتج متوسطة، إلا أن الكميات التي تستهلك منه في الإنتاج كبيرة، ومن ثم فإن السعر يمثل وزنًا نسبيًا لهذا الصنف قدره ٦٠٪.

القسم السادس: علاقات الموردين
يختص هذا القسم بتقييم نظام الجودة الذي يطبقه المورد، ويتضمن هذا القسم ما يلي:

أ - سياسة علاقات الموردين، مثل: اعتماد الشركة على أكثر من مصدر للتوريد.
ب- أسلوب تقييم واختيار الموردين، مع تحديد من المسئول عن إجراءات التقييم والاختيار.
جـ- طريقة إبرام العقود مع الموردين.
د- التفتيش علىجودة الواردات لدى المورد، وعند وصولها إلى الشركة.
هـ- السياسة الخاصة برفض بعض الدفعات الموردة أو إنهاء التعامل مع المورد.
و- خطة ترتيب الموردين، ومنحهم شهادات تفيد صلاحيتهم للتوريد.

القسم السابع : المخازن
تستخدم المخازن في تخزين المواد الخام والأجزاء نصف المصنعة والمنتجات تامة الصنع. وأثناء التخزين هناك إجراءات أساسية يجب أن تتبع لمنع تلف الأصناف أثناء التخزين. لذلك يتضمن القسم السابع مايلي:
أ- سياسة التخزين والمسئوليات في نشاط التخزين.
ب- طرق التخزين المستخدمة في الشركة.
جـ- قواعد التخزين المستخدمة في الشركة.
د- الإجراءات التي تضمن دوران المخزون وعدم ركود الأصناف وتلفها.
هـ- طرق تمييز الأصناف.
و- طرق مراقبة المخزون المستخدمة في الشركة.
ز- أسلوب التخلص من المواد التي تتلف أو التي تتقادم.

القسم الثامن : التصنيع.
في كثير من الشركات الصناعية يعتبر هذا القسم أهم قسم في الدليل، ويتضمن مايلي:
أ- سياسة وإجراءات مراقبة العمليات.
ب- طرق تسجيل البيانات المتعلقة بجودة العمليات.
جـ- أساليب إعادة التشغيل للأجزاء المعيبة.
د- لوحات التدفق التي توضح تسلسل خطوات التصنيع لتحويل المواد الخام إلىمنتجات تامة الصنع، مع إبراز مواضع الفحص والاختبار والتخزين.
هـ- طرق تمييز الأجزاء والمنتجات، وطرق توضيح نتائج الفحص على المنتجات بالعلامات أو بالألوان.

و- أسلوب تقسيم العيوب إلى: عيوب حرجة و رئيسة و صغيرة.
ز- أسلوب الحكم على العيوب التي لايمكن قياسها؛ أي التي لا تخضع لمقاييس موضوعية.
ح- سياسة التعبئة والتغليف. وتتضمن سياسة شراء العبوات ووسائل التغليف، وطرق فحصها واختبارها.
ط- طرق وأساليب المناولة لتقليل احتمال التلف والتلوث للمنتجات.

القسم التاسع : المعايرة

يقصد بالمعايرة: معايرة أجهزة الفحص والأختبار والتفتيش التي يجب أن تتم طبقًا لأساليب قياسية موثقة، لها مرجع قياس خارجي مثل المواصفات القياسية البريطانية أو مرجع قومي. ويتضمن هذا القسم مايلي:
أ - سياسة المعايرة والمبادىء العامة لها.
ب - المسؤلية عن إجراء المعايرة.
جـ- الفترات الزمنية التي يتم إجراء المعايرة بعد انقضائها.
د- طرق متابعة دقة أجهزة الفحص والأختبار والتفتيش لتعرُّف مدى حاجتها إلى المعايرة، بصرف النظر عن مرور الفترة الزمنية المحددة.
هـ- طرق شراء الأجهزة وتخزينها و إصلاحها ومعايرتها بعد الإصلاح.
و- طرق تسجيل البيانات الخاصة بالمعايرة.

القسم العاشر : الفحص والقياس والاختبار

يوضح هذا القسم أسس إعداد طرق الفحص والقياس والاختبار. وعلى وجه التحديد يهتم هذا القسم بما يلي :

أ- الفحص.
- إجراءات الفحص أثناء مراحل الإنتاج والفحص النهائي.
- الحالات التي يتم فيها الفحص بالعينات، والحالات التي يتم الفحص فيها بنسبة ١٠٠٪.

ب- القياس.
- طرق القياس للصفات.
- طرق القياس للمتغيرات.

جـ- الاختبارات.
- الاختبارات من أجل القبول.

- الاختبارات التجريبية أو للتعديلات.
- الاختبارات من أجل تقييم المنتج.
- الاختبارات الميدانية.

القسم الحادي عشر: خدمة ما بعد البيع

ويختص هذا القسم بإجراءات الخدمة التي تقدم عندما يكون المنتج في يد المستهلك. ومن الضروري توفر نظام فعال لجمع بيانات ومعلومات عن أداء المنتج أثناء استخدامه، ورأي المستهلك فيه من أجل الوصول إلى رضاه.

ومن محتويات هذا القسم مايلي :
أ- سياسة تقديم خدمة ما بعد البيع.
ب- طرق جمع البيانات عن أداء المنتج وتوصيل هذه البيانات إلى جميع الإدارات المختصة.
جـ- طرق إمداد الوكلاء والموزعين ورجال خدمة ما بعد البيع ومراكز الصيانة والخدمة بأحدث المعلومات عن القواعد الصحيحة للاستخدام والصيانة.

القسم الثاني عشر: التكاليف المتعلقة بالجودة

للجودة تكاليفها التي يجب أن تقدر وتدخل في حساب تكاليف الإنتاج وتسعير المنتج. ومن الطبيعي أن أي زيادة في تكاليف الجودة يجب أن يقابلها عائد أكبر من التكلفة، إما على شكل زيادة في سعر المنتج، وإما ثبات السعر مع زيادة كمية المبيعات. ويغطي هذا القسم الموضوعات الآتية :
أ- أسلوب مراقبة تكاليف الجودة وضبطها.
ب- طرق إعداد الموازنات المتعلقة بالجودة.
ج- طرق تعليل الزيادة في التكاليف، مثال ذلك مقارنة تكاليف منع التلف والتوفير الذي يتحقق نتيجة تناقص نسبة المعيب في الإنتاج.
د- طرق حساب تكاليف الجودة.
هـ- الأكواد المستخدمة في حساب التكاليف.

القسم الثالث عشر: معلومات مرجعية

بعد تجميع أقسام دليل الجودة، قد تبقى بعض الموضوعات أو المعلومات التي لاتتواءم مع أي قسم من أقسام الدليل، إلا أنها ينبغي أن تسجل. مثل هذه

الموضوعات أو المعلومات يمكن أن تسجل في هذا القسم أو يشار إلى القسم الذي أدرجت به، إذا كان قد سبق تسجيلها في أحد الأقسام بدليل الجودة أو أي دليل آخر من أدلة المنظمة أو في وثيقة من الوثائق. وتحقق الإشارة إلى أماكن تواجد الوثائق أو المعلومات المزايا الآتية:

أ- المحافظة على حجم مناسب لدليل الجودة دون تضخم.

ب- الإشارة إلى الإصدارات الحديثة فقط من الوثائق التي يتم تعديلها من حين إلى آخر تمنع ضرورة إجراء تعديلات كثيرة في دليل الجودة.

جـ- التمكين من المحافظة على منع الإطلاع على بعض الوثائق المحظورة عمومًا أو لبعض الأشخاص.

٥ - مراجعة العقود

العقد بين المنتج والمستهلك أو البائع والمشتري أو بين مقدم الخدمة ومتلقيها هو الأساس الذي يحكم طبيعة العلاقة ويضع الأمور في نصابها طوال فترة تنفيذ العقد. ومن ثم فإن مرحلة إعداد العقود ينبغي أن تلقى عناية فائقة من طرفي العقد، طالما ستكون بنود العقد هي المرجع الأساسي لتحديد ما إذا كان كل طرف قد أوفى بالتزاماته تجاه الطرف الآخر. وعند صياغة العقد ينبغي مراعاة ما يلي : -

١- تحديد موضوع العقد

٢- تحديد مستندات العقد، وهي المستندات المكملة للعقد، والتي يمكن الرجوع إليها لتوضيح موقف كل طرف من أطراف التعاقد. ونستعرض فيما يلي أهم هذه المستندات:

أ- بيان مجال التعاقد الذي يشرح الخطوط العريضة لمتطلبات المشتري من البائع. ويعتبر المشتري هو المسئول عن إعداد هذا البيان.

ب- المعلومات المؤثرة في تنفيذ العقد. وإعداد هذه المعلومات من مسئوليات المشتري أيضًا في مرحلة الدعوة لتقديمه العطاءات وتحتوي على معلومات عن الموقع، ساعات العمل والمعاونة التي سيقدمها المشتري للبائع في المجالات كافة، وهذه المعلومات لها تأثير كبير بالقطع في أسعار العقود.

جـ- المواصفات الفنية. وهي قائمة المتطلبات الأساسية للأعمال المطلوب تنفيذها، وتحتوي على:

- توصيف العمل المطلوب بالتفصيل.
- الرسومات والوثائق الفنية.
- متطلبات التشغيل.
- التفتيش واختبارات الصلاحية.
- خطوات الاختبارات وكيفية تنفيذها.
- أسس اتخاذ قرار المطابقة أو عدم المطابقة للمواصفات.

د- برنامج التنفيذ الذي يحدد التزامات كل طرف بالنسبة إلى الموعد المحدد للقيام بواجب من واجباته قبل الطرف الآخر. وقد يكون البرنامج على شكل تحديد الفترة الإجمالية التي ينفذ فيها العقد دون تقسيم تلك الفترة إلى مراحل، وقد تقسم إلى مراحل يحدد لكل منها موعد للبدء وموعد للانتهاء، وقد يحدد البرنامج مواعيد تسلم دفعات أو تلقي خدمات من موضوع التعاقد.

هـ- شروط التعاقد. وهي عبارة عن القواعد التي يتم بناء عليها تنفيذ العقد، وتوضيح حقوق وواجبات كل طرف. وتشمل شروط التعاقد القواعد القانونية للعقد ويجب أن تكون هذه الشروط واضحة تماما لا تحتمل اللبس أو تحتمل أكثر من معنى، وفي حالة وجود مصطلحات قد يشوبها الغموض فإنه يجب شرحها بالتفصيل.

و- الضمانات والمواثيق والارتباطات وتشتمل على:

١- تأمين العطاء، وهي نسبة بسيطة من قيمة العقد يدفعها المتعاقد عند التقدم للعطاء لتدل على جديته.

٢- تأمين التنفيذ وهو مبلغ يدفعه المتعاقد فور ترسية العطاء عليه ضمانًا لجدية التنفيذ والالتزام بجوانب التعاقد كافة.

٣- الدفعات المقدمة. أحيانًا يقوم المشتري بدفع دفعة مقدمة للبائع ليتمكن من التجهيز لبدء العمل.

ز- الإضافات والتغييرات اللاحقة وهي نوعان:

١- تغييرات فنية أو في حجم الأعمال داخل إطار العقد نفسه، ولا تستدعي تغيير شروط التعاقد.

٢- تغييرات جذرية تمثل أعمالا لم يكن منصوصا عليها في العقد الأصلي وتستدعي شروطًا جديدة للتعاقد.

مراجعة العقد:

نظرا لما سبق توضيحه من أهمية العقد في تحديد التزامات كل طرف من طرف التعاقد، و المنهاج الذي يسيرعليه كل طرف خاصة البائع حتى يحقق رضا المشتري، فإن العقد يجب أن يخضع لمراجعة دقيقة، بل يجب أن تمتد المراجعة لتشتمل على مرحلة ما قبل التعاقد وكل ما يؤثر في وضوح واستكمال بنود العقد.

وبالنسبة إلى البائع أو المنتج أو مقدم الخدمة فأهم ما يحرص عليه هو تحديد مطالب العملاء التي سيتم توثيقها في العقد، والالتزام بها حتى يتحقق إرضاء العميل. ويتطلب الأمر أولاً أن يكون العميل على دراية تامة بمتطلباته ولديه القدرة على تحديد تلك المتطلبات بطريقة واضحة تمامًا. وفي حالة ما إذا كان العميل ليس متأكدًا من متطلباته أو غير قادر على التعبير عنها فإن الطرف الآخر - وهو المنتج أو البائع أو مقدم الخدمة، في هذه الحالة عليه مسئولية مساعدة العميل في هذا المجال عن طريق تقديمه مقترحات مدعومة بالنماذج والبيانات العملية، وهذا في الأساس هو دور رجال التصميم بالتعاون مع رجال بحوث السوق.

ولكي يمكن تحديد مطالب العملاء فإنه قد يكون من المناسب تقسيم تلك المطالب إلى:

* متطلبات تتعلق بالأداء.
* متطلبات تتعلق بالمظهر الخارجي.
* متطلبات تتعلق بالسعر والتكاليف.
* متطلبات تتعلق بتكاليف التشغيل والصيانة.

وجدير بالذكر أن هناك أنواعًا مختلفة من العقود تبعا لمدى سهولة أو صعوبة تحديد متطلبات العميل، وهذه الأنواع هي:-

* عقود خاصة بمنتجات منتهية وتامة الصنع، وجاهزة للتسليم للعميل فور التعاقد. ومتطلبات العميل هنا تعني أنه شاهد واختبر عينة من هذا المنتج الجاهز، واقتنع بأنها تفي بالغرض وتلبي متطلباته، وأنه مقتنع بالسعر. وينطبق ذلك أيضًا على الخدمات التي تقدم بمواصفات ثابتة ومحددة لكل العملاء، ارتضاها عميل معين وطلب الانتفاع بها والتعاقد على أساسها.

* عقود خاصة بمنتجات أو خدمات موضحة بالكتالوجات، ويتم تصنيعها طبقًا لطلب العميل، وفي هذه الحالة قد يكون لدى العميل فرصة لطلب إجراء بعض التعديلات أو الإضافات مع مراعاة ما قد يكون لذلك من تأثير في التكاليف.

* عقود خاصة بمنتجات أو خدمات يتم تعريفها وتوصيفها بواسطة العميل، وفي هذه الحالة فإن العميل له مطلق الحرية في تحديد متطلباته، وإذا أبدى الطرف الآخر قدرته وموافقته على الوفاء بتلك المتطلبات فإن العقد يجب أن يضم الوثائق التي تحتوي على التوصيف الكامل والدقيق لهذه المتطلبات.

* عقود خاصة بمنتجات أو خدمات يتم تطويرها وتصميمها لصالح عميل معين بمعنى أن مقدم المنتج أو الخدمة عليه مسئولية تصميم المنتج أو الخدمة واستطلاع رأي العميل فيها للحصول على موافقته على الشكل النهائي.

ولمراجعة العقود تستخدم **قوائم المراجعة** التي تحدد عناصر المراجعة والمتطلبات الواجب تحققها لكل عنصر ومدى تحقق تلك المتطلبات، مع شرح نوع التحسين أو التعديل المطلوب إجراؤه، ويوضح الجدول الآتي قائمة مراجعة العقد، ويلاحظ أن تلك القائمة تتضمن عناصر وإجراءات مطلوبة قبل مرحلة التعاقد، و لكن لها تأثير كبير في جودة العقد.

رقم العنصر	المتطلبات	مدى المطابقة	ملاحظات وتعليقات
١-	**دراسة العقد**		
١-٢	هل هناك تحديد للمسئول عن تسلم العطاءات		
١-٣	هل هناك نحديد للمسئول عن دراسة العطاء والتأكد من احتوائه على كل العناصر الضرورية لتفهم مطالب العميل وتوافر الوثائق الفنية التي تحدد هذه المطالب؟		
١-٤	هل قام هذا المسئول بدراسة العقد؟		
١-٥	هل هناك وضوح تام لمتطلبات العميل وهل الوثائق التي تحدد هذه المتطلبات متوافرة؟		
١-٦	هل هناك تحديد للمسئول عن الاستفسار عن نواح غامضة في العطاء أو استكمال نواح ناقصة للتأكد من متطلبات العميل أو استكمال الوثائق؟		
١-٧	هل قام هذا المسئول بالاتصال بالعميل لتوضيح الغموض أو استكمال النقص أو الوثائق؟		
١-٨	هل هناك تحديد للمسئول عن اتخاذ قرار إمكانية تلبية متطلبات العميل		
١-٩	هل قام هذا المسئول بالتأكد من إمكانية تلبية متطلبات العميل؟		
١-١٠	هل تمت مخاطبة العميل بشأن إجراء بعض التعديلات أو الإضافات إلى متطلباته؟		
١-١١	هل توجد وثائق تفيد موافقة العميل على هذه التعديلات أو الإضافات في حالة طلبها؟		

٢-	**تحرير العقد**		
٢-١	هل هناك تحديد للمسئول عن مراجعة البنود الإدارية والقانونية للعقد؟		
٢-٢	هل قام هذا المسئول بمراجعة البنود الإدارية والقانونية للعقد، وتأكد من وضوح حقوق وواجبات كل طرف؟		
٢-٣	هل هناك تحديد للمسئول عن مراجعة البنود المالية وتأكد من وضوح حقوق وواجبات كل طرف؟		
٢-٤	هل قام هذا المسئول بمراجعة البنود المالية وتأكد من وضوح حقوق وواجبات كل طرف؟		
٢-٥	هل هناك تحديد للمسئول عن مراجعة البنود الفنية للعقد؟		
٢-٦	هل قام هذا المسئول بمراجعة البنود الفنية وتأكد من استكمالها ووضوحها وتطابقها مع متطلبات العميل وإمكانيات التنفيذ المتاحة؟		
٢-٧	هل هناك تحديد للمسئول عن مراجعة البنود المتعلقة بالمواصفات والجودة؟		
٢-٨	هل قام هذا المسئول بمراجعة البنود المتعلقة بالمواصفات والجودة، وتأكد من وضوحها واستكمالها بما لايؤدي إلى حدوث خلافات في تحديد مدى مطابقة الأعمال المنفذة للمواصفات؟		
٣-	**توقيع العقد**		
٣-١	هل هناك تحديد للمسئول عن توقيع العقد؟		
٣-٢	هل هناك إجراءات تحكم توزيع النسخ الخاصة بالعقد؟		

٦ - اعتبارات الجودة في أعمال التصميم ووضع المواصفات

عند وضع تصميم للمنتج أو الخدمة وتحديد المواصفات المتعلقة بهذا التصميم فإنه يجب التأكد من:

- **التكلفـــة**
- **الأداء**
- **الأمـــان**
- **المعوليـــة**

في ضؤ ما يرضي العميل ويلبي متطلباته. وفي إطار مراجعة التصميمات بالنسبة إلى ما سبق ذكره، فإن الهدف الأساسي هو اكتشاف نقاط الضعف في التصميم والمشكلات التي يحتوي عليها، والتخلص منها عن طريق تعديل التصميم قبل بدء الإنتاج أو تقديم الخدمة.

خطوات وضع التصميم والمواصفات:

١- تعرُّف رغبات العميل عن طريق دراسة السوق آخذين في الاعتبار تصميمات ومواصفات ما يقدمه المنافسون ونواحي القوة ونواحي الضعف، وأيضًا طبيعة العميل وبيئته الاقتصادية والاجتماعية والسيكولوجية وعاداته وتقاليده.

٢- وضع التصميم الابتدائي و مراجعته.

٣- إنتاج النموذج الكامل الأول.

٤-إجراء اختبارات للتأكد من تحقيق التصميم الابتدائي للأهداف.

٥- تعديل التصميم وإنتاج النموذج الكامل الثاني.

٦- إجراء اختبارات.

٧- وضع التصميم النهائي.

٨- مراجعة التصميم النهائي.

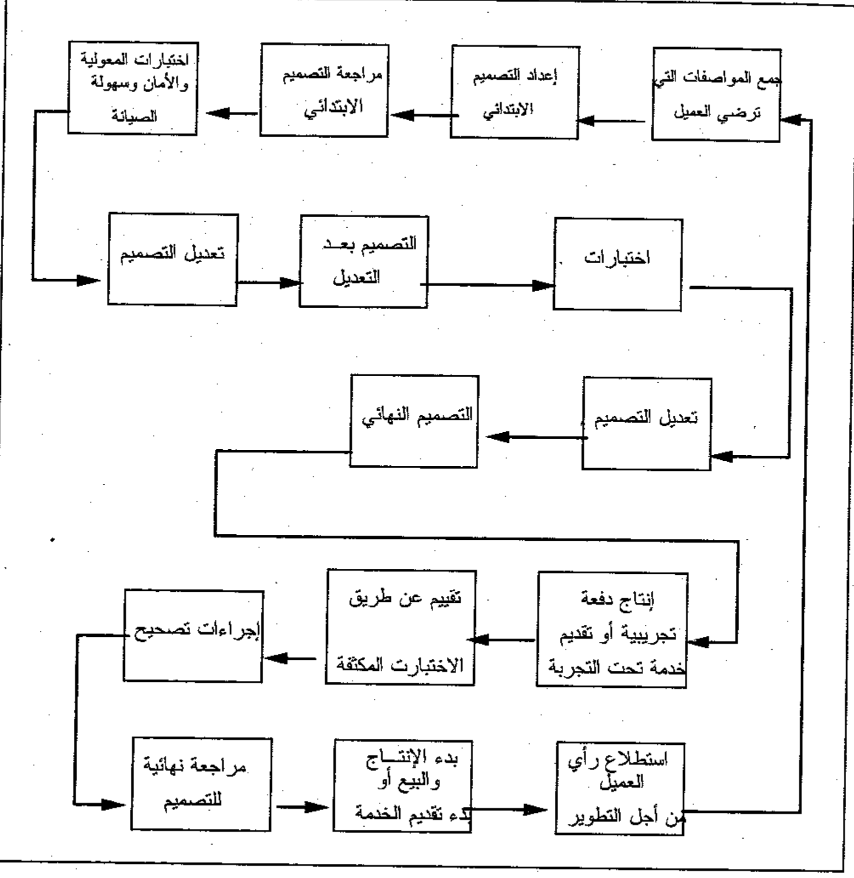
٩- إنتاج دفعات تجريبية.

١٠- إجراء فحوص واختبارات مكثفة للتأكد من مناسبة التصميم.

١١- إعداد الأدلة والوثائق الخاصة بالمنتج أو الخدمة بناء على التصميم النهائي.

١٢- بدء الإنتاج.

ويوضح شكل (١) تلك الخطوات:



شكل (١) خطوات وضع التصميم والمواصفات

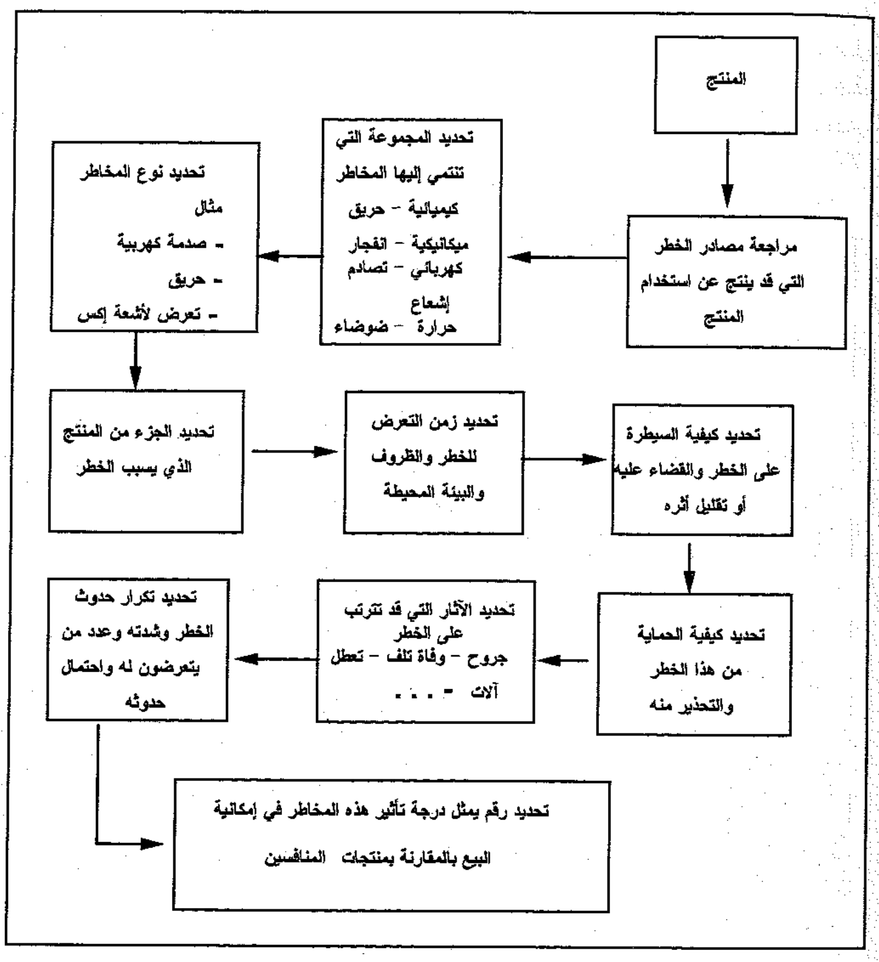
مراجعة تصميم المنتج من حيث الأمان

قد تنشأ عن استخدام المنتج عدة مخاطر، يجب أن يراعي المصمم - أولاً- تلافي حدوثها، فإذا لم يستطع يضع في تصميمه ما يقي من الخطر عند حدوثه، وكيفية تنبيه المستخدم إلى هذا الخطر.

مثال ذلك: قديمًا كانت تقع كثير من الحوادث عند استخدام المكابس والمقصات والتنايات الآلية نتيجة وضع العامل يده في مسار الرأس المتحركة دون أن يدري، وقد أمكن تلافي هذا الخطر في التصميمات الحديثة بحيث لايمكن أن تتحرك الرأس

المتحركة إلا إذا ضغط العامل بيديه الإثنتين على زرارين في وقت واحد أو باستخدام نظام الخلايا الضوئية بحيث تتوقف الرأس المتحركة آليًا في حالة وجود عائق في مسار الشعاع الضوئي الذي يمتد بين الرأس المتحركة والقاعدة الثابتة للآلة.

ويوضح شكل (٢) خطوات تحديد مصادر الخطر التي قد توجد في المنتج وتقييم درجة شدتها.



شكل (٢) خطوات تحديد مصادر الخطر ودرجة شدتها

اختبارات المعولية:

تعرف المعولية بأنها احتمال أن يؤدي المنتج وظيفته المحدودة دون انهيار، لفترة زمنية محددة تحت ظروف تشغيل محددة.

وقبل البدء في إنتاج المنتج بدفعات كبيرة، ينبغي إجراء اختبارات على عينات من المنتج لتحديد عمر المنتج، والمسمى بالمتوسط الوقتي الذي يمر حتى حدوث انهيار. ويقصد بالانهيار هنا، مشكلة تمنع المنتج من أداء وظيفته الموصفة التي اقتناه العميل من أجلها. وبتحليل نتائج هذه الاختبارات يمكن تعرُّف أخطاء التصميم. وتبدأ هذه الاختبارات بعد إنهاء النماذج الأولى من المنتج، حيث ما زال في مرحلة التصميم. وشكل (٣) يوضح أحد النماذج التي يمكن تسجيل نتائج الاختبارات بها.

تقرير عن نتائج اختبارات الانهيار

رقم التقرير
تاريخ ملاحظة الانهيار   وقت حدوث الانهيار
الظواهر التي شوهدت عند حدوث الانهيار
العمر الافتراضي   العمر الفعلي
سبب الانهيار
١-
٢-
٣-
تذكر جميع الأسباب المحتملة وتوضع دائرة حول الرقم أمام السبب الفعلي
إجراءات التصحيح المطلوبة

شكل (٣) نموذج تسجيل نتائج اختبارات الانهيار

دور إدارة الجودة في مرحلة وضع التصميمات:

يتركز دور إدارة الجودة أو نشاط الجودة بصفة عامة في تأكيد أن الجودة والمواصفات المطلوبة في المنتج سيتم تحقيقها عن طريق التصميم مادامت عمليات

الإنتاج والتصنيع سوف تلتزم بما جاء في هذا التصميم. ويمكن تلخيص دور الجودة في مرحلة التصميم فيما يلي:

١- إلحاق بعض رجال الجودة الموثوق بكفاءتهم الفنية بفريق المصممين.
٢- تقديم المشورة لفريق التصميم، والتأكد من تفهم أعضاء الفريق لمتطلبات الجودة.
٣- إعداد قائمة استقصائية يمكن على أساسها مراجعة التصميمات للتأكد من مناسبتها للمواصفات المطلوبة في المنتج أو الخدمة، وشكل (٤) يوضح أحد النماذج لقائمة المراجعة التى تصلح لتصميم خدمة العميل في أحد البنوك.
٤- المشاركة في اختيار الأجزاء القياسية وغير القياسية.
٥- المشاركة في لجان مراجعة التصميمات.
٦- المشاركة في مراجعة الرسومات و الوثائق الفنية.
٧- المساهمة في حل أية مشكلات تتعلق بالجودة قد تظهر أثناء مرحلة التصميم.
٨- تقديم المشورة فيما يختص بإمكانية إجراء الاختبارات، وما يجب مراعاته في البند التصميم من أجل تحقيق ذلك.

	المواصفات المرغوب فيها	مستوى الخدمة الذي يحققه التصميم المقترح
الإجابة عن استفسارات العملاء	استجابة فورية في فترة متوسطة (٢) دقيقة وحدها الأعلى (٤) دقائق للاستفسارات التليفونية او الشخصية	
فترة الانتظار لحين تلقي الخدمة	فترة انتظار بمتوسط (٥) دقائق وحدها الأعلى (٨) دقائق	
مدى الراحة خلال فترة الانتظار	انتظار مريح يتيح جلوس العميل على مقاعد مريحة	
الفترة الزمنية اللازمة لإنهاء الخدمة	فترة إنهاء الخدمة متوسطها (٣) دقائق وحدها الأعلى (٥) دقائق	
نسبة الأخطاء في الإجراءات	نسبة الأخطاء بمتوسط (٠.٥٪) وبحد أعلى (١,٥٪)	

شكل (٤) قائمة مراجعة تصميم نظام خدمة العملاء في البنك

٧ - اعتبارات الجودة في عمليات التصنيع والعمليات الخدمية

إن جودة عمليات التصنيع لهي المدخل إلى جودة المنتج. فالانحرافات التي قد تحدث في عمليات التصنيع عن المواصفات القياسية لهذه العمليات تؤدي بالقطع إلى انحراف مواصفات المنتج عن المواصفات المرغوب فيها، وتزيد من نسبة المعيب في الإنتاج، سواء الإنتاج نصف المصنع أو الإنتاج كامل الصنع.

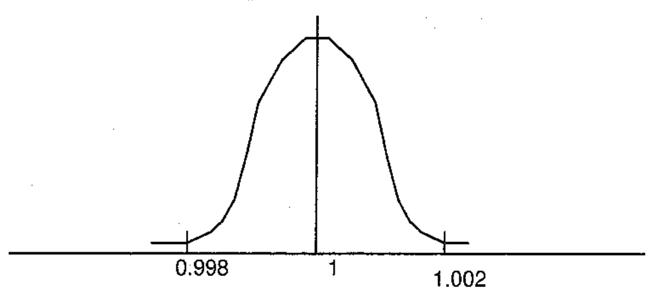
وتستخدم بعض الأساليب الفنية لتحليل العمليات، يوضحها الجدول الآتي:

الغرض من التحليل	الأسلوب المستخدم
تحديد قدرة العمليات.	تحليل قدرة العمليات والماكينات. تحليل درجة معولية العملية. تحليل معولية أجهزة قياس الجودة.
تحديد درجة المطابقة للمواصفات والقيم المخططة.	تحليل نتائج الدفعات التجريبية للإنتاج. تحليل نتائج الفحص والاختبار.
تحديد مصدر التباين.	تحليل تباين العمليات. تحليل تكاليف جودة العمليات.
تحديد أسباب عدم التطابق.	تحليل نتائج الاختبارات. تحليل الأجزاء المطلوب إعادة تشغيلها. تحليل شكاوي العملاء.

تحليل قدرة العمليات والآلات:

يمكن هذا الأسلوب من التنبؤ بحدود التفاوت التي تحققها الآلة أو العملية بالمقارنة بالتفاوت المسموح به، فمثلاً إذا كانت العملية هي عملية خراطة والماكينة المستخدمة هي إحدى المخارط والتفاوت المسموح به في قطر العمود هو (١+٠,٠٠٢) بوصة.

فإن تحليل قدرة عملية الخراطة أو المخرطة يعني تحليل مدى قدرة العملية أو الماكينة على إنتاج عامود لا يزيد قطره على (١,٠٠٢) بوصة ولا يقل عن (٠,٩٩٨) بوصة وشكل (١) يبين المنحنى الطبيعي لهذه العملية.



شكل (١) – المنحنى الطبيعي وعليه حدود التفاوت

ويعتمد تحليل قدرة العملية على تحليل البيانات التي يتم جمعها تحت ظروف التشغيل المعتادة وليس تحت ظروف تشغيل تجريبية وبالمعدات والأفراد المستخدمة فعلاً في تنفيذ العملية. وفي هذه الحالة فإن تقييم قدرة العملية يتم عن طريق جمع بيانات عن ملامح جودة العملية نفسها كما في حالة العمليات الكيماوية، أو ملامح جودة المنتج التي تنبئ عن جودة العملية كما في حالة عمليات التشغيل كالخراطة مثلاً.

مثال لتقييم قدرة عملية خدمية:

العملية هي ملء نماذج بوالص تأمين بواسطة مجموعة من الموظفين. المدخلات هي: العميل الذي يطلب بوليصة التأمين، والنماذج الفارغة للبوليصة وأدلة شركة التأمين التي تحدد الإجراءات، والموظفون الذين يفترض أنهم تلقوا درجة مناسبة من التدريب في تأدية عملهم.

ويقوم الموظفون بملء البيانات في البوالص من مصادر مختلفة، ثم تذهب البوالص إلى مراجع لمراجعتها، وقد أحصى المراجع إجمالي عدد الأخطاء خلال فترة زمنية معينة لتكون ٨٠ خطأ تفاصيلها موضحة في شكل (٢).

الخطأ /الموظف	أ	ب	جـ	د	هـ	و	المجموع
١	صفر	صفر	١	صفر	٢	١	٤
٢	١	صفر	صفر	صفر	١	صفر	٢
٣	صفر	١٦	١	صفر	٢	صفر	١٩
٤	صفر	صفر	صفر	صفر	١	صفر	١
٥	٢	١	٣	١	٤	٢	١٣
٦	صفر	صفر	صفر	صفر	٣	صفر	٣
الإجمالي	٦	٢٠	٨	٣	٣٦	٧	٨٠

شكل (٢) مصفوفة الأخطاء في عملية تحرير بوالص تأمين

وتمثل الأخطاء الثمانون مستوى الأداء الفعلي لهذه العملية وليس قدرة العملية، أي ما تقدر العملية أن تفعله. فإذا قسمنا الأخطاء الثمانين على عدد الموظفين وهو ٦ لكان متوسط عدد الأخطاء لكل موظف ١٣,٣ وواضح من شكل (٢) أن اثنين من الموظفين كان عدد أخطائهم أعلى من المتوسط وهما (ب)،(هـ) والباقي أقل من المتوسط.

والآن نبدأ في تحليل البيانات التي تجمعت من مراقبة العملية وتسجيل نتائجها لعدد(٦) موظفين خلال فترة معينة، فتلاحظ أن الموظف (ب) قد ارتكب ١٦ خطأ من نوع واحد من إجمالي ٢٠ خطأ ارتكبها هذا الموظف لسوء فهم لديه بالنسبة إلى الإجراءات في هذا الجزء. ومعنى ذلك أنه إذا استبعدنا الأخطاء الستة عشر بعد إزالة سؤ الفهم فإن قدرة هذا الموظف تكون ٤ أخطاء.

أما الموظف (هـ)، الذي ارتكب (٣٦) خطأ موزعة على مختلف أنواع الأخطاء فإن هذا يعكس ضعف قدرته، ومن حيث لايوجد دافع لأخطائه، من ثم يمكن استبعاده من هذا العمل.

ويلاحظ أيضا أن الخطأ من النوع رقم (٥) تكرر (١٣) مرة، وقد اشترك جميع الموظفين في ارتكابه، وفاق تكراره بقية الأخطاء بدرجة ملحوظة. وقد أظهر التحليل أن تفسير الموظفين للتعليمات المتعلقة بهذا الخطأ يختلف عن تفسير المراجع لها، ومن ثم فعندما تم توحيد المفهوم تلاشى هذا الخطأ.

ولتحديد قدرة العملية – بناء – على التحليل السابق – يجب أن نستبعد أولاً الأداء غير العادي الذي تم تعرُّف أسبابه، فنستبعد الخطأ رقم (٣) للموظف ب، والخطأ رقم (٥) لجميع الموظفين، وجميع أخطاء الموظف (هـ)، ومن هنا فإن أخطاء الموظفين الخمسة المتبقية بعد استبعاد ما سبق ذكره هي كالجدول الآتي:

الموظف =	أ	ب	جـ	د	هـ
عدد الأخطاء =	٤	٣	٥	٢	٥

وبذلك يكون متوسط عدد الأخطاء لكل موظف (٣,٨) أخطاء، وعدد الأخطاء الفعلية لكل موظف – طبقا للجدول السابق– قريبة من المتوسط. وبذلك يكون الرقم (٣,٨) أخطاء ممثلاً لقدرة هذه العملية والموظف.

ومما سبق يتضح أن قدرة العملية هي "ماذا يمكن أن تؤديه بعد إزالة أسباب الأداء الضعيف غير العادي". ومن الضروري تحديد الأداء المستهدف للعملية، ثم قياس الأداء الفعلي، ثم العمل على تحسين العملية حتى يصل أداؤها الفعلي إلى مستوى الأداء المستهدف، بمعنى آخر،أن تصبح العملية قادرة على تحقيق الأهداف وتؤدي الأداء المطلوب.

درجة تغير العملية:

هناك تغييرات تطرأ على جميع العمليات، إلا أنه ينبغي وضع هذا المتغير تحت السيطرة بحيث يكون مداه مقبولاً. فمثلاً في المثال السابق الخاص بالأخطاء في عملية تحرير بوالص تأمين، نجد أن الأخطاء تتغير من موظف إلى آخر، بل إنه إذا تكرر تسجيل البيانات فإنها ستكون مختلفة للموظف الواحد عن التسجيل السابق. وهذا التغير يشبه تغير النتائج التي يحققها الرياضيون فيما بينهم بل والتغير في نتيجة الرياضي الواحد من وقت إلى آخر.

وفي العمليات الإنتاجية يحدث التغير نتيجة تغير المدخلات من المواد الخام والعمال والآلات والمعدات. وخلاصة القول أن التغيروالتباين من طبيعة الأمور في الحياة، وفي ظل هذا التغير المعترف به، فإننا ما زلنا ننشد تحقيق المواصفات، والمدى الذي يمكن التجاوز عنه في هذا التأثير. وهذا هو الفرق بين التخطيط لأداء عمليات في معامل الأبحاث وأداء عمليات في مكان العمل الحقيقي تحت ظروف طبيعية.

دراسة قدرة العملية عن طريق دراسة التغير فيها:

من المعروف أن "الانحراف المعياري" يعد من أكثر المقاييس استخدامًا، ويرمز له بالرمز (σ)، ويمكننا استخدامه أيضًا لقياس قدرة العمليات. فمثلاً إذا قلنا أن قدرة العملية =٦(σ) فمعنى ذلك أن التغير في الصفة المقاسة التي تنتج عن العملية في حدود ٣(σ) أعلى من المتوسط و٣ (σ) تحت المتوسط، مما يدخل التغيير في حدوده الطبيعية نتيجة للصدفة من دون مؤثر خارجي، وذلك باحتمال قدره (٩٩,٧٪) وذلك طبقا لخصائص التوزيع الطبيعي، وهو من التوزيعات الاحتمالية القياسية التي تتبعها معظم الظواهر الطبيعية في الحياة. ويلاحظ أن حدود ٦ (σ) تقع داخل حدود التفاوت، أي أن هذا التغير المسموح به في القياس أقل من حدود التفاوت، مما يجعل المنتج في هذه الحالة مقبولاً– وتحديدا – يجب ألا تزيد ٦(σ) على ثلاثة أرباع اتساع منطقة التفاوت، أي الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة يسمح بها للصفة المقاسة، بحيث يدخل المنتج في هذه الحالة في نطاق القبول، وتكون نسبة المرفوض منخفضة للغاية.

وتسمى النسبة بين مدى اتساع منطقة التفاوت وبين ٦ (σ) بمؤشر قدرة العملية، وكلما زادت هذه النسبة دل ذلك على زيادة قدرة العملية. ويوضح شكل (٣) العلاقة بين مؤشر قدرة العملية وعدد العيوب لكل مليون مفردة.

اتساع منطقة التفاوت	مؤشر قدرة العملية (اتساع منطقة التفاوت /٦(σ))	عدد العيوب لكل مليون مفردة
٤	٠.٦٧	٤٦٠٠٠
٥	٠.٨٣	١٢٠٠٠
٦	١	٣٠٠٠
٧	١.١٧	٥٠٠
٨	١.٣٣	٦٠
٩	١.٥٠	٧

شكل (٣) يبين العلاقة بين مؤشر قدرة العملية وعدد العيوب في المليون

تحديد خصائص العملية:

إن خصائص العملية هي التي تؤدي إلى خصائص المنتج أو الخدمة. فمثلاً كي تكون الفاتورة ذات خصائص معينة مثل سهولة فهمها فإن عملية تحريرها يجب أن تكون ذات خصائص معينة، بما في ذلك تصميم نموذجها نفسه. ومن ثم فإ نه ينبغي دائمًا الربط بين كل خاصية من الخصائص المرغوب فيها في المنتج أو الخدمة وبين خصائص العمليات التي تحقق هذه الخاصية فيهما، ويمكن الاستعانة بنموذج كالموضح في شكل (٤)

الخدمة : خدمة متابعة البيع لغسالة أوتوماتيك

خصائص العمليات: موظف جاهز لتلقي البلاغات – تخصيص عدد من الخطوط التليفونية – توفير البيانات أولا بأول عن تحميل فني الإصلاح – توفير وسائل انتقال مجهزة للفنيين – عدد كاف من الفنيين – الإعلان عن أرقام تليفونات الاتصال

الأهداف المرغوب فيها: إمكانية تلقي بلاغات الأعطال – المبلغ يجد الخطوط غير مشغولة – تخطيط وجدولة باستخدام الحاسب الآلي – سرعة وصول الفني – استقبال أمثل للموارد البشرية – معرفة كل حائز على الغسالات بوسائل الاتصال

خاصية المنتج أو الخدمة: الاستجابة لطلب عطل إصلاح

الأهداف المرغوب فيها: وسيلة سهلة وسريعة للتبليغ – تلقي جيد وواعي للبلاغ – دراسة فورية للطلب – تحديد موعد قريب لحضور الفني

مفتاح الرموز: علاقة قوية جدًا ○ – علاقة قوية ● – علاقة ضعيفة ■

شكل (٤) خصائص العمليات وعلاقتها بخصائص الخدمة

تذكر نقاط المراجعة الآتية:

١- هل تم تحديد واضح للخصائص المرغوب فيها للمنتج أو الخدمة؟

٢- هل تم تحديد خصائص العمليات التي لها تأثير في كل خاصية من خصائص المنتج أو الخدمة؟

٣- هل تم تحديد مدخلات العمليات التي لها تأثير في قدرتها؟

٤- هل تم تحديد طرق عملية لضبط جودة مدخلات العمليات؟

٥- هل تمت تجربة العمليات في ظروف التشغيل العادية للتأكد من قدرتها؟

٦- هل تم أخذ القدرات المتاحة للعمليات في الاعتبارعند وضع التصميمات؟

٧- هل تم تحديد وسيلة سريعة وفعالة للاستجابة للشكاوى التي ترد من متلقي المنتج أو الخدمة بعد تحليلها من أجل اتخاذ إجراءات تصحيح للعمليات؟

٨- هل يوجد نظام للمراجعة للتأكد من الحفاظ على قدرة العمليات المرغوب فيها؟

٩- هل تم تصميم العملية بحيث يمكن تقليل أخطاء العنصر البشري؟

١٠- هل يستطيع الفرد في العمليات البشرية أن يتعرف فورًا نتائج أعماله وإجراءات التصحيح المطلوبة؟

١١- هل تم وضع نظام لتجميع البيانات وتحليلها لتعرُّف قدرة العملية؟

١٢- هل بنيت أهداف الجودة على القدرة الحقيقية الحالية للعمليات، وليس على الأداء السابق لتلك العمليات؟

٨ - الإجراءات التصحيحية

تعتبر الإجراءات التصحيحية الأساس الأول لعمليات تحسين الجودة، لأن الجودة لايمكن أن تتحسن إلا بالتعرف على أسباب القصور فيها والمشكلات التي أدت إلى هذا القصور، ثم العمل على حل تلك المشكلات عن طريق اتخاذ إجراءات تصحيح.

تختلف هذه الإجراءات في نوعيتها وحجمها ومسئولية اتخاذ القرارات بشأنها وتنفيذها تبعا لاختلاف حجم المشكلة، ومدى الانحراف عن المستوى المستهدف للجودة.

فالإجراءات قد تكون على شكل مشروع كبير لتحسين الجودة تشترك فيه جميع الإدارات في الشركة كل فيما يخصه، ويشكل فريق لإدارة المشروع ويخصص له موازنة، ويوضع له خطة زمنية، ويتم تحديد أنشطة المشروع وتحديد المسئول عن كل نشاط. ومن ناحية أخرى قد تكون تلك الإجراءات مجرد إجراء تصحيحي فوري يتخذ قراره وينفذه العامل دون حتى الرجوع إلى رئيسه، ودون اشتراك أية أجهزة أخرى بما فيها جهاز الجودة، وذلك في حالة الانحرافات البسيطة التي يتمكن العامل من تعرُّف أسبابها، ويمكنه بنفسه التغلب على هذه الأسباب وتصحيح الانحراف. غير أنه يجدر في مثل هذه الحالة النشر والإعلام بما حدث، حتى يستفيد العمال الآخرون ويكون لديهم المرجع لو واجه أحدهم مثل هذه المشكلة بافتراض أن الحل الذي نفذ كان فعالا وأدى إلى حل المشكلة.

معنى ذلك أن الانحرافات بصفة عامة، يمكن التحكم ببعضها عن طريق العامل نفسه وبعضها يمكن التحكم فيه عن طريق الإدارة وتخرج عن نطاق تحكم العامل. وتشير الإحصاءات إلى أن الانحرافات التي تحكمها الإدارة أكبر بكثير من الانحرافات التي يحكمها العامل، وفي المتوسط تبلغ النسبة المئوية للانحرافات التي تدخل في نطاق تحكم الإدارة ٨٠٪ من الانحرافات ويبقى ٢٠٪ فقط تدخل في نطاق تحكم العامل.

ويستفاد من ذلك أن الإدارة يجب أن تعترف بمسئوليتها عن الغالبية العظمى من الانحرافات، فغالبا ما تميل الإدارة إلى إلقاء اللوم على العامل واعتباره مسئولاً عن الانحرافات نتيجة كسله أو إهماله وأحيانًا تعمده التخريب.

واجبات الإدارة:

للإدارة ثلاثة واجبات رئيسية في مجال إجراءات التصحيح وهي:

١- تحديد المستويات القياسية لجودة المنتج.

٢- تحديد المستويات القياسية لجودة العمليات الإنتاجية.

٣- تحديد المسئوليات في اكتشاف الانحرافات واتخاذ الإجراءات بشأن إصلاحها.

تحديد المستويات القياسية:

١- يجب أن تكون المواصفات واضحة ومحددة و لاتحتمل أكثر من تفسير، ولايترك للعامل تقديرها، أي أن المواصفات يجب أن تكون محددة تحديدًا كميًّا وبوضوح.

٢- يجب ألا يكون هناك تضارب في المواصفات، بمعنى وجود أكثر من وثيقة للمواصفة الواحدة. فعند إقرار أي تعديل في المواصفات ينبغي سحب الوثيقة القديمة واستبدالها بالوثيقة الجديدة، وعدم السماح بالاحتفاظ بالإثنتين معا.

٣- يجب أن نتأكد أن العامل ملم بأهمية المواصفات المحددة، و لايكون التركيز على تدريبه على كيفية تحقيق هذه المواصفات بل و يتم إعلامه أيضًا بأسباب تحديد المواصفات على هذا النحو حتى يدرك مدى تأثير الانحراف في أداء المنتج وقابليته للبيع أو قابليته للانتقال إلى مرحلة أخرى من الإنتاج.

٤- يجب تجميع جميع البيانات و المعلومات التي قد يحتاج إليها العامل في وثيقة واحدة، مع تحديد من هو المسئول عن توضيح أي غموض في الوثيقة، أو الإجابة عن تساؤلات العامل بشأن ما ورد في هذه الوثيقة.

تحديد المسئوليات:

إن أهم ثلاثة قرارات تتعلق بالجودة في أرض المصنع هي:

١- هل يسمح لعملية إنتاجية تم تجهيزها وإعدادها حديثًا بالبدء في التشغيل أم لا؟

٢- هل يسمح لعملية إنتاجية قائمة بالاستمرار في العمل أم يتم إيقافها؟

٣- هل تتطابق مواصفات المنتج مع المواصفات القياسية المخططة أم لا؟ أي هل يتم قبول المنتج أم رفضه؟

ويمكن الاستعانة بمصفوفة المسئوليات الموضحة في شكل (١)

من الذي يقرر	بدء تشغيل العملية	الاستمرار في تشغيل العملية	قبول المنتج
فني تجهيز الماكينات			
العامل			
المشرف			
المفتش السيار			
المفتش الثابت			
.			
.			

شكل (١) مصفوفة المسئوليات

ويمكن إجراء دراسة للتعرف على من الذي يقرر في النظام الحالي، ومن الذي ينبغي أن يقرر في النظام الأمثل. فعلى سبيل المثال في أحد المصانع التي تنتج أجزاء إليكترونية تم تجميع البيانات الآتية عن الوضع الحالي، كما هو موضح في شكل (٢) الذى يقدم إحصائية عن فترة زمنية محددة.

من الذي يقرر	بدء تشغيل العملية	الاستمرار في تشغيل العملية	قبول المنتج
العامل	٣	٢	–
فني تجهيز الماكينات	٨	٢	١
المفتش السيار	٤	٥	٦
المفتش الثابت	١	–	١
مشرف الإنتاج	١٠	١٣	٨
مشرف التفتيش	١	–	٣
مهندس الإنتاج	–	–	٥
مهندس الجودة	–	١	١

شكل (٢) - الوضع الحالي لاتخاذ القرار فى أحد المصانع

وواضح من هذه البيانات أن العبء الأكبر في اتخاذ القرارات يقع على عاتق مشرف الإنتاج وبمناقشة نتائج هذه الدراسة في اجتماع موسع تم الاتفاق على تحديد المسئوليات في وضعها الأمثل على النحو الآتي:

من الذي يقرر	بدء تشغيل العملية	الاستمرار في تشغيل العملية	قبول المنتج
فني تجهيز الماكينات	X		
المفتش السيار			X
مشرف الإنتاج		X	

وجدير بالذكر أن تحديد المسئوليات يقضي بإعطاء الحرية للمسئول لاتخاذ القرار دون معايير ثابتة ومحددة. ومن ناحية أخرى فإن تحديد المعايير على شكل أبعاد أو قياسات أو تفاوتات لا يعني أن أي فرد يمكنه اتخاذ القرار، إذ إن اتخاذ القرار يحتاج إلى مهارة وخبرة خاصة تتوافر لدى البعض وليس الجميع.

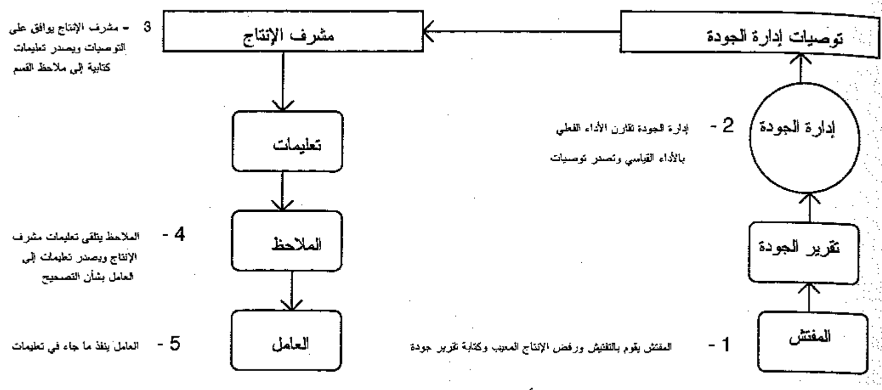
وعلى وجه العموم فإن تحديد المسئوليات يتوقف على طبيعة الشركة وطبيعة المنتج والعملية الإنتاجية، ففي بعض العمليات البسيطة قد يقوم عامل التشغيل نفسه بضبط وتجهيز الآلة، واتخاذ قرار بشأن بدء تشغيل العملية.

تحديد المستوى الفعلي:

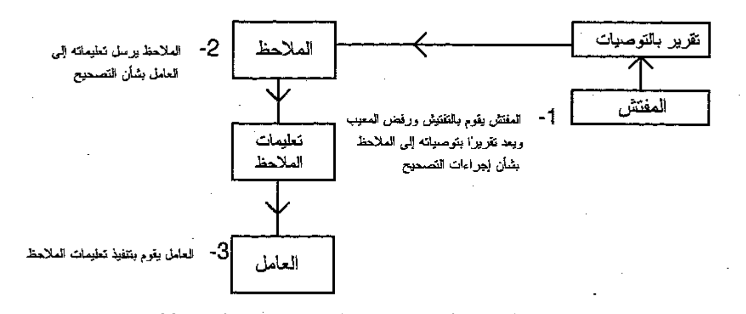
يحتاج العامل أثناء تنفيذ العملية الإنتاجية إلى معلومات عن نتائج أعماله السابقة، حتى يمكن معرفة ما إذا كان هناك انحراف يحتاج إلى إجراءات تصحيح من عدمه. وأجهزة القياس هي الوسيلة المثلى لتوفير هذه المعلومات، وهذه الأجهزة قد تعطى للعامل ليستخدمها بنفسه، وقد تعطى للمفتش الذي ينبغي عليه بعد استخدامها أن يخطر العامل فورًا بحالات الانحراف. وقد تخصص أجهزة قياس ليستخدمها العامل، وأجهزة أخرى أكثر دقة وأكثر قدرة على تحديد المقاس الفعلي ليستخدمها المفتش.

أسلوب تحديد وتنفيذ إجراءات التصحيح:

يختلف أسلوب تحديد وتنفيذ إجراءات التصحيح تبعا للتنظيم المعمول به في الشركة، وتبعًا لخطورة المشكلة، ومن ثم أهمية إجراءات التصحيح. والشكل (٣) يوضح لوحات التدفق لحالات مختلفة لتحديد وتنفيذ إجراءات التصحيح.



شكل (٣- أ) يصلح للمشكلات المعقدة



شكل (٣-ب) يصلح للمشكلات البسيطة

العامل يقوم بالفحص ويقرر متى تحتاج العملية إلى الضبط، ويقوم بإجراء الضبط فورًا أول بأول

العامل

الإدارة مسئولة عن إمداد العامل ببيانات ومعلومات تساعده في عملية اكتشاف الانحرافات والضبط وتمده بوسائل القياس والتعليمات المتعلقة بكيفية إجراء القياس.

شكل (٣-جـ) التصحيح الفوري في موقع العمل

وتتخذ العلاقة بين رجال الجودة ورجال الإنتاج فيما يختص بإجراءات التصحيح أشكالاً مختلفة، ويعتمد شكل هذه العلاقة على تنظيم الشركة، وعلى روح التعاون والتنسيق

السائدة في الشركة، وعلى حجم المشكلة الذي قد يستدعي تدخل الإدارة العليا للشركة واشتراكها في تحديد وتنفيذ إجراءات التصحيح المطلوبة.

إيقاف العملية الإنتاجية

١- إيقاف العملية الإنتاجية بواسطة المفتش

في هذه الحالة يقوم المفتش بنفسه بإيقاف العملية الإنتاجية، وتعطى له الصلاحيات بذلك في حالة اكتشاف انحرافات في الإنتاج من المعتقد أن مصدرها انحرافات في العملية الإنتاجية. ومثل هذا الوضع يخلق حساسيات بين العمال والمفتشين، أو بين رجال الجودة ورجال الإنتاج بصفة عامة، إذ يعتبر العامل أن الآلة التي يعمل عليها هو الوحيد الذي يملك حق إيقافها.

٢- إيقاف العملية الإنتاجية بواسطة العامل

يحدث ذلك عندما يكتشف العامل أو يكتشف المفتش وجود انحرافات فيطلب من العامل إيقاف العملية.

٣- إيقاف العملية الإنتاجية بواسطة الملاحظ

في هذه الحالة لا يكون هناك اتصال مباشر بين المفتش والعامل ولكن الاتصال يتم عن طريق ملاحظ الإنتاج.

٤ - إيقاف العملية الإنتاجية باستخدام الكروت الحمراء

في هذه الحالة يملأ المفتش نموذج على شكل كارت أحمر يوضح فيه نوع المشكلة والتوصية بإيقاف العملية، ويعلقها في مكان بارز على الآلة. ومن مميزات هذا الأسلوب أن هذا الكارت سوف يلفت نظر الجميع إلى أن هناك مشكلة مازالت لم تحل لأن هذا الكارت لا يرفع إلا إذا تم حل المشكلة، وعادت العملية إلى الضبط.

٥- رفض التصريح بتسليم المنتجات

في حالة عدم قيام رجال الإنتاج بإتخاذ إجراءات تصحيح استجابة لملاحظات وتوصيات رجال الجودة، فإن رجال الجودة يملكون منع تسليم المنتجات بعدم إعطاء ما يفيد بصلاحيتها للتسليم. غير أن هذا يمكن أن يخلق حالة من الفوضى والتعطيل، وفي هذه الحالة لا بد من الرجوع إلى رئاسة كل من الإنتاج والجودة لإعطاء تعليمات بتنفيذ التصحيح.

وفي الحالات التي تعتمد على العامل نفسه في اكتشاف وإصلاح الانحرافات، يجب أن تتوافر الشروط الآتية:

١- التأكد من أن العملية الإنتاجية قادرة على تحقيق المواصفات المطلوبة للمنتج، أي أنه قد تم اختيار العملية أو الآلة المناسبة.

٢- التأكد من أن العملية تستجيب لإجراءات التصحيح، وتوفر وسيلة لمعرفة ما إذا كان قد تحقق تحسن في العملية بناءً على إجراءات التصحيح.

٣- يجب أن يكون العامل مدربًا على استخدام وسائل التصحيح وكيفية تنفيذ التصحيح.

وجدير بالذكر أن إجراءات التصحيح التي يحددها العامل ويقوم بتنفيذها تكون على مستوى بسيط، ويتعلق بالمعدة التي يقوم العامل بتشغيلها أو العملية اليدوية التي يقوم بأدائها. غير أن بعض الانحرافات التي يكون سببها المعدة ليست جميعها في حدود مقدرة العامل على الإصلاح، فقد يحتاج الأمر إلى تدخل تخصصات أخرى مثل الصيانة أو التصميم أو البحوث. بالإضافة إلى ما سبق فإنه ليست كل الانحرافات ترجع إلى المعدة أو العامل، فبعضها يرجع إلى المواد الخام مثلاً. وفي هذه الحالة فإن إدارة الجودة عليها إجراء البحث لتحديد مصدر الانحراف، ويمكنها أن تستعين بالمعامل والمراكز البحثية داخل وخارج الشركة، والأهم من ذلك تحديد إجراءات التصحيح المناسبة مع تحديد المسئول عن التنفيذ والإشراف والمراجعة لكل خطوة من خطوات التصحيح.

٩ - مراجعة الجودة

المسئولية تجاه مراجعة الجودة

تعتبر مراجعة الجودة من الأنشطة المهمة التي تقوم من جهة محايدة من داخل الشركة في حالة المراجعة الداخلية أو من خارج الشركة في حالة المراجعة الخارجية من أجل توفير معلومات واضحة وقاطعة لإدارة الشركة عن مدى ملائمة خطة الجودة لتحقيق المواصفات المطلوبة، ومن ثم مدى مطابقة المواصفات الفعلية للمواصفات المستهدفة.

من البديهي أن تتبع عمليات المراجعة تحديد إجراءات التصحيح المناسبة عند الحاجة إليها، ثم تنفيذ هذه الإجراءات ومتابعة نتائجها لتحقيق التحسين المستمر في الجودة.

ما هي عملية المراجعة؟

يمكن تعريف مراجعة الجودة بأنها "نشاط مخطط وموثق يجري طبقا للأساليب المكتوبة وقوائم المراجعة المنصوص عليها بهدف التحقق - عن طريق التحليل والاختبار والتقييم للدلائل المادية - من أن العناصر القابلة للتطبيق لبرنامج وخطة الجودة قد أرسيت ووثقت ونفذت بفاعلية طبقا للمتطلبات المحددة لذلك "وفي تعريف آخر: "المراجعة تعني البحث عن دليل مادي على تطابق المنفذ مع المخطط بل وصلاحية المخطط، ويستلزم ذلك تحديد أساليب وتعليمات العمل".

عمق المراجعة:

المراجعة قد تكون سطحية أو قليلة العمق في حالة مجرد الرغبة في الحصول على انطباع عن برنامج الجودة أو خطة الجودة، وقد تكون المراجعة ذات عمق تتغلغل إلى أدق التفاصيل لمقارنة كل ما هو منفذ بما هو مخطط.

نطاق المراجعة

يرتبط نطاق المراجعة بمدى برنامج تأكيد الجودة أو خطة الجودة التي يجب أن تراجع للتأكد من أن الأنشطة مطابقة للاحتياجات.

المراجعة

من المعروف أن وظائف تأكيد الجودة تغطي ليس مراجعة نظم الجودة الذاتية للشركة فقط ولكن بالإضافة إلى ذلك مراقبة المواد المشتراة والخدمات، عن طريق مراجعة نظم جودة الموردين ومقدمي الخدمة. وعلى ذلك يكون هناك نوعان من المراجعة داخلية وخارجية.

الإعداد والتخطيط للمراجعة

تتطلب المراجعة – مثل سائر الأنشطة الأخرى – الإعداد والتخطيط، ويؤخذ في الاعتبار عدد من الخطوات:

١. إعداد جدول المراجعة.

٢. إعلام الشخص أو القسم الذي سوف يراجع.

٣. تحديد وتوفير ومراجعة كل الوثائق المتعلقة بالمراجعة.

٤. وضع قوائم المراجعة.

٥. الموافقة على الجدول الزمني للمراجعة.

وسوف يتم تناول هذه الخطوات بالتفصيل فيما يلي:

١. جدول المراجعة

لابد من وضع جدول للمراجعة ما دام ممكنًا بعد تنفيذ خطة أو برنامج الجودة، ويوصي بأن تجرى مراجعة النظم في غضون من أربعة إلى ستة أسابيع في مرحلة التنفيذ، ثم تبدأ مراجعة المطابقة في الحال بعد ذلك، وعن طريق مراجعة الأنظمة يجب تحديد مجالات الاهتمام، التي يمكن أن تصبح أساسًا للأولويات للمراجعات المستقبلية.

ومعطي نموذج لجدول المراجعة في الشكل رقم (١) وبمجرد الموافقة على الجدول الزمني تبدأ الاستعدادات للقيام بعملية المراجعة.

قسم تأكيد الجودة									جدول مراجعة																	
سنة	١٩٩٣								١٩٩٤																	
شهر	نوفمبر				ديسمبر				يناير					فبراير				مارس				ابريل				
بداية الأسبوع	٦	١٣	٢٠	٢٧	٤	١١	١٨	٢٥	١	٨	١٥	٢٢	٢٩	٥	١٢	١٩	٢٦	٤	١١	١٨	٢٥	١	٨	١٥	٢٢	٢٩
رقم الأسبوع (النشاط المراجع)	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
مراجعة العقد				X																						
رقابة المستندات					X																X					
رقابة المشتريات						X																		X		
رقابة المواد											X															
رقابة التوصيف																	X							X		
رقابة الفحص																										
رقابة أجهزة القياس والفحص																X										
رقابة الوحدات غير المطابقة																		X								
رقابة سجلات الجودة															X											
رقابة العمليات الخاصة																	X									
مراجعة العملاء																										

الموافقة على جدول المراجعة تاريخ مراجعة الجدول / / المدير الفني

شكل (١) جدول المراجعة

٢. إعلام المراجعة (من يتم مراجعته)

ويتم ذلك كتابيًا قبل الشروع في بدء المراجعة بسبعة أيام على الأقل، إذ يقوم المراجع (أو رئيس فريق المراجعة في حالة المراجعات الكبيرة) بالاتصال بمن سوف يراجع للموافقة على تاريخ مناسب للطرفين ومناقشة نطاق المراجعة.

وعادة يكون الإعلام في صورة مذكرات داخلية ويحتوي على المعلومات الآتية.

- تاريخ ووقت المراجعة.
- نطاق المراجعة.
- اسم المراجع أو أسماء المراجعين.
- إخطار بإبداء الملاحظة، إذا كان التاريخ أو الوقت غير مناسبين.

وبإتمام عملية الإعلام رسميًا تصبح كل المعلومات المرتبطة بالأنشطة أو الوظائف التي سوف يتم مراجعتها جاهزة.

٣. توصيف وتوفير ومراجعة كل الوثائق المتعلقة بالمراجعة:

وهذا يختص بالوثائق مثل الأساليب وتعليمات العمل وخطة الفحص والاختبار والمواصفات وغير ذلك. وفي حالة ما إذا تمت مراجعة سابقة فيصبح تقرير المراجعة السابقة إحدى هذه الوثائق. وبمجرد مراجعة المعلومات المرتبطة بالوثائق ننتقل إلى الخطوة التالية، وهي وضع قوائم المراجعة.

٤. وضع قوائم المراجعة

لاتعتبر قائمة المراجعة عملاً إلزاميًا ولكن يوصى بوضعها. ويتطلب وضع قائمة المراجعة أن يقرأ المراجع كل الوثائق المتعلقة بتعمق وتروٍّ. ويجعل ذلك المراجع ملمًا بأنشطة من يتم المراجعة عليه، وهذا بالطبع يؤدي إلى فهم متبادل بين الطرفين. وتعمل قائمة التفتيش أيضًا كمذكرة مساعدة تحكم استمرارية وعمق المراجعة. ويجب الأخذ في الاعتبار استخدام معايير نظام العمل وأساليبه عند وضع قائمة المراجعة. وكما ذكر آنفًا لو أن الوثائق الخاصة بأساليب العمل وضعت في صورة متفق عليها لأصبحت قابلة للمراجعة كوثائق من جهة، وتصبح أساسًا لعمل قائمة المراجعة من جهة أخرى. ويوضح شكل (٢) مثالاً لنموذج قائمة المراجعة، وهناك مثال آخر مرتبط بأحد عقود التصميم، حيث طورت قائمة التفتيش لنظم المراجعة كما بالشكل ٣أ حتى ٣و.

قائمة تفتيش لتقرير مراجعة رقم . . . .

صفحة . . . . من . . .

رقم العنصر	المتطلبات	مطابقة النشاط	الملاحظات والتعليقات

شكل رقم "٢" قائمة تفتيش للمراجعة

رقم العنصر	المتطلبات	مطابقة النشاط	الملاحظات والتعليقات
١.	هل دليل تأكيد الجودة موجود ومقر؟ ١-١ هل النسخ مضبوطة؟ ١-٢ هل تم مراجعة النسخ مؤخرًا؟ ١-٣ هل كل أفراد التنظيم على دراية بمسئولياتهم بموجب هذا الدليل؟		
٢.	هل الهيكل التنظيمي يحدد مسئوليات فريق الجودة وحدود سلطاتهم؟ ٢-١ هل هذه السلطات تمارس فعلاً؟		
٣.	هل تمت مراجعة العقد؟ ٣-١ هل يوجد سجل تسجل فيه الإجراءات التي تتخذ بشأن العقد؟ وهل يتم التسجيل فيه؟		

شكل رقم "٣" قائمة تفتيش للمراجعة "نموذج"

رقم العنصر	المتطلبات	مطابقة النشاط	الملاحظات والتعليقات
٤.	هل تم الاتصال مع السلطة المخولة بإصدار شهادات صلاحية التصميمات لتحديد متطلبات هذه الشهادات؟ ٤-١ هل أسلوب الحصول على الشهادات مقر وجار اتباعه؟		
٥.	هل جار اتباع أسلوب مراقبة وضبط مناسب للتوثيق؟ ٥-١ هل هذا الأسلوب مقر؟ ٥-٢ هل هذا الأسلوب ٥-٢-١ يحقق استكمال الوثائق ووضوحها. ٥-٢-٢ يحقق دقة البيانات الموثقة ٥-٢-٣ يحدد معدلات التوزيع؟		
٦.	هل أسلوب التفتيش على النظم مقر وجار اتباعه؟ ٦-١ هل كل النظم الفرعية على دراية بمسئولياتهم داخل هذا الأسلوب؟ ٦-٢ هل هذا الأسلوب قابل للمراجعة؟ ٦-٣ متى تمت آخر مراجعة للأسلوب؟		

رقم العنصر	المتطلبات	مطابقة النشاط.	الملاحظات والتعليقات
٧.	هل أسلوب التفتيش على النظم الداخلية موجود ومقر؟ ٧-١ هل كل النظم على دراية بمسئولياتهم داخل هذا الأسلوب؟ ٧-٢ هل الأسلوب قابل للمراجعة؟ ٧-٣ متى تمت آخر مراجعة لهذا الأسلوب؟		
٨.	هل هناك تسهيل في جدول المشروع لمراجعة التصميم الداخلي؟ ٨-١ هل هذا الأسلوب مقر وجار اتباعه؟ ٨-٢ هل المسئوليات محددة لإنشاء المراجعات؟ ٨-٣ هل هناك تسهيل لمتابعة التعليقات؟ ٨-٤ هل أجريت مراجعة من قبل؟ ٨-٤-١ هل تم الانتهاء من التعليقات وأغلقت؟		

رقم العنصر	المتطلبات	مطابقة النشاط	الملاحظات والتعليقات
٩.	هل هناك دليل على وجود رقابة للتأكد من فهم جميع الأفراد للتصميمات فهمًا صحيحًا؟ ٩-١ هل الأسلوب موجود ٩-٢ هل الأسلوب مقر؟		
١٠.	هل أسلوب الرقابة علىالتغيير موجود؟ ١٠-١ هل الأسلوب مقر؟ ١٠-٢ هل كل النظم على دراية بمسئولياتهم؟ ١٠-٣ هل هذا الأسلوب قابل للمراجعة؟ ١٠-٤ متى تمت آخر مراجعة؟		
١١.	هل تدخل عمليات المراجعة الخارجية للتصميمات ضمن الأنشطة؟ وهل هناك أسلوب محدد لذلك؟ ١١-١ هل هذا الأسلوب مقر وجار اتباعه؟ ١١-٢ هل المسئوليات محددة لإنشاء المراجعة؟ ١١-٣ هل هناك تسهيل أو فرصة لمتابعة التعليقات؟ ١١-٤ هل نفذت مراجعة من قبل؟ ١١-٤-١ هل تم استيفاء التعليقات؟		

رقم العنصر	المتطلبات	مطابقة النشاط	الملاحظات والتعليقات
١٢.	هل هناك أسلوب للإجراء التصحيحي؟ ١٢-١ هل هذا الأسلوب مقر؟ ١٢-٢ هل تتخذ مقاييس للإجراءات التصحيحية عندما يلاحظ عدم مطابقة؟ ١٢-٣ هل يتم إخطار إدارة تأكيد الجودة بكل حالات عدم المطابقة؟ ١٢-٤ هل الإجراءات التصحيحية توثق؟ ١٢-٥ هل تراجع الإدارة وضع النظام؟		

ولوضع قوائم لمراجعة الأنشطة (مراجعة المطابقة أو المراجعة الدقيقة) يجب ألا يلتفت إلى أية عناصر لاتكون دليلا لهدف المراجعة.

ويجب أن يمكّن أسلوب المراجعة المراجع من حرية الحركة في تحديد ما إذا كان النشاط مطابقًا للمواصفات الموثقة أو غير مطابق. ولكن في بعض الحالات عندما يكون النشاط غير متطابق تمامًا مع الأسلوب الموصف ولكن من جهة أخرى يعد مقبولا بدرجة كافية، فإنه من الحذر والتعقل أن تحدد درجة القبول وتوصف النتائج. وبمجرد وضع قائمة للمراجعة تكون الخطوة التالية هي الموافقة على الجدول الزمني للمراجعة.

٥. الموافقة على الجدول الزمني للمراجعة

يحدد الجدول الزمني للمراجعة بالاتفاق مع من يتم المراجعة عليه، ويجب تخطيط الجدول الزمني بحيث يكون أكثر فاعلية ويمنع اشتراك عدد كبير من الأفراد في المراجعة في الوقت نفسه. ويجب تحديد أسبقيات المراجعة في نطاق اليوم الواحد، وهذا يتيح للمراجع الاستعداد لعمل اليوم.

أداء المراجعة:

المراجعة في الوقت نفسه. ويجب تحديد أسبقيات المراجعة في نطاق اليوم الواحد، وهذا يتيح للمراجع الاستعداد لعمل اليوم.

أداء المراجعة:

عند الوصول إلى المكان الذي سوف تجري فيه المراجعة يجب على المراجع أو رئيس المراجعين عقد مقابلة سريعة وموجزة مع المراجع عليه، ويطلق عليها عدة أسماء مثل المقابلة الافتتاحية أو المقابلة التمهيدية للمراجعة أو المقابلة للدخول في المراجعة.

أ. المقابلات الافتتاحية

تهدف هذه المقابلة إلى

- تقديم المراجع أو فريق المراجعين إلى ممثلي من سوف يتم مراجعة أعمالهم (إذا كان لم يتم مقابلة بينهم من قبل).
- تأكيد هدف ومجال المراجعة بصورة مختصرة.
- مراجعة نطاق المراجعة والجدول الزمني لها وجدول العمل.
- الموافقة على موعد مبدئي للمقابلة الختامية.
- الإعداد لمرافقة المراجعين.

وفي هذه المقابلة على المراجع أو كبير المراجعين تسجيل أسماء الحاضرين.

ب . المراجعة:

يجب أن تنفذ عملية المراجعة باستخدام قوائم التفتيش الجاهزة كدليل. ويمكن توسيع هذه القوائم عند الضرورة لتحديد المطابقة بالاحتياجات المطلوبة و تحديد مدى فاعلية التنفيذ.

ويجب اختبار الدليل الموضوعي وتسجيل التفاصيل على قائمة التفتيش. فكل المعلومات الضرورية – يجب أن تسجل، بالاضافة إلى أي مرجع قابل للتطبيق. وفي عامود "مطابقة النشاط" في قوائم المراجعة، يجب على المراجع أن يسجل "مقبول" أو "غير مقبول" أو "لا ينطبق" أو (أنظر التعليق)، ويمكن زيادة عامود الملاحظات أو التعليقات لتشمل النشاط أو تحديد عدم المطابقة، وكذلك الدليل الموضوعي لذلك.

ولإتمام عملية المراجعة وقبل المقابلة الختامية يجب على فريق المراجعة أن يلتقي لتقييم الأدلة التي قد تظهر أثناء عملية المراجعة، وتحليل أية حالات غيرمطابقة، ويعتبر ذلك من أصول المراجعة. وفي حالة الحاجة إلى إجراء تصحيحي لعلاج حالات المطابقة يحرر طلب إجراء تصحيحي طبقا للنموذج الموضح في شكل (٤).

<table>
<tr><td>شركة "س"</td><td>طلب إجراء تصحيحي</td><td colspan="2">رقم:</td></tr>
<tr><td colspan="2">الشركة / القسم/ النظام / الـمراجَع:
العنوان:</td><td colspan="2">مراجعة رقم:
تاريخ المراجعة:</td></tr>
<tr><td colspan="4">أساس المراجعة:
متطلبات تأكيد الجودة لـ</td></tr>
<tr><td>المراجع</td><td colspan="2">ممثل الشركة/ القسم / النظام:</td><td>مجال المراجعة:</td></tr>
<tr><td colspan="4">عدم المطابقة:
توقيع ممثل الشركة / القسم / النظام: . توقيع المراجع</td></tr>
<tr><td colspan="4">الإجراء التصحيحي
تاريخ الانتهاء من الإجراء التصحيحي / / التاريخ / /
توقيع ممثل الشركة / القسم النظام: . .</td></tr>
<tr><td colspan="4">الإجراء المتخذ لمنع تكرار عدم المطابقة
تاريخ الانتهاء من إجراء منع التكرار / / التاريخ / /
توقيع ممثل الشركة / القسم/النظام :</td></tr>
<tr><td colspan="4">المتابعة وإغلاق الموضوع
تاريخ المتابعة المقترح:
تفاصيل المتابعة: توقيع المراجع . . . .
تاريخ إغلاق الطلب / /</td></tr>
</table>

شكل (٤) طلب إجراء تصحيحي

ج. ملء نموذج طلب الإجراء التصحيحي

يجب أن يُملأ الجزء الأول من نموذج طلب إجراء تصحيحي شكل (٤) بواسطة المراجع، حتى يتسنى بيان طبيعة عدم المطابقة. أما باقي أجزاء النموذج وهي "الإجراء التصحيحي"، و"الإجراء المتخذ لمنع تكرار عدم المطابقة" ، "والمتابعة وقفل الموضوع" يجب أن تترك بيضاء في هذه المرحلة.

وبعد إتمام ملء طلب الإجراء التصحيحي، يجب على المراجع عقد اجتماع مع من تم المراجعة عليهم لمناقشة نتائج المراجعة. هذه المقابلة أو الاجتماع مثل المقابلة الافتتاحية تسمى بأسماء عديدة مثل المقابلة الختامية، أو مقابلة الانتهاء، أو مقابلة ما بعد المراجعة.

المقابلة الختامية:

يجب في هذه المقابلة تقديم المراجعين وممثلي المراجع عليهم إلى بعضهم البعض، مرة أخرىويقوم المراجع بتسجيل اسماء الحاضرين في هذه المقابلة.

ومن خلال هذه المقابلة يعرض المراجع صورة شاملة لنتائج المراجعة وما تم إكتشافه أثناء المراجعة، ويتأكد من تفهم المراجع عليه تمامًا لما تم إكتشافه، ويطلب من ممثل المراجع عليه التوقيع على الجزء الأول من طلب الإجراء التصحيحي للإشارة لإدراكه لحالة عدم المطابقة، ويحتفظ المراجع بنسخة من طلب الإجراء التصحيحي.

وعلى المراجع أن يذكر للمراجع عليه التاريخ المتوقع لإصدار تقرير المراجعة الرسمي، ويطلب من المراجع عليه إخطار المراجع بما يفيد تسلمه للتقريرالذي يجب أن يشتمل على الوقت المتوقع لإكماله إجراء تصحيح القصور ومنع تكراره.

ويجب أن يشتمل تقرير المراجعة على أنه قد تم إصدار طلب رسمي لإجراء تصحيحي، والإجراء المتخذ للتصحيح والإجراء الذي اتخذ لمنع تكرار المشكلة. ومن المستحسن أن يكون إجراء التصحيح هو نفس الإجراء الذي يكفل عدم تكرار المشكلة.

تقرير المراجعة

إن تقارير المراجعة مثل سائر التقارير يجب أن تصدر في صورة ثابتة، ويُتَّبع أسلوب معين لإصدارها. ويشتمل تقرير المراجعة على الآتي: –

- ملخص المراجعة كما في (شكل ٥) ويوضع في مقدمة التقرير.

ملخص المراجعة

شركة "س"	تقرير مراجعة	تقرير مراجعة رقم:

التنظيم المُراجَعْ. مشروع/ أمر شراء رقم:

العنوان

تليفون رقم: نوع المراجعة: ....

تلكس رقم: تاريخ المراجعة: / /

الأفراد الذين تم الاتصال بهم: . . . معايير المراجعة: . . . .

فريق المراجعة: . . . .

تاريخ المراجعة السابقة: . . . .

مراجع المراجعة السابقة: . . . .

ملخص المراجعة

توقيع: . . . . توقيع: . . . .

كبير المراجعين التاريخ مدير الجودة التاريخ

شكل (٥) نموذج تقرير مراجعة

• تفاصيل تقرير المراجعة كما في (شكل ٦)

شركة "س"	تقرير مراجعة	تقرير مراجعة رقم:

شكل (٦) تابع نموذج تقرير مراجعة

بالإضافة إلى:

• طلبات الإجراء التصحيحية

ويجب أن يتم تلخيص عملية المراجعة على غلاف تقرير المراجعة. وأن يتم ذكر أية أصول للمراجعة وتصنيفها مثل طلب الإجراء التصحيحي. و يتيح "ملخص المراجعة للإدارة العليا رؤية نتيجة عملية المراجعة بوضوح، وإذا لزم الأمر الدخول في تفاصيل تذكر في سياق التقرير.

الهدف من هذه المراجعة تحقيق تنفيذ رقابة الوثائق والمستندات طبقا للأسلوب الاجرائي المحدد لذلك، وتشير هذه المراجعة عموما إلى الاحتياجات اللازمة إلى الأساليب والإجراءات المنفذة، وذلك مع ظهور الحاجة إلى الاهتمام الأكثر ببعض

المناطق.وتحديد القصور المرتبط بعملية التفويض في المسئوليات، وزقابة توزيع المستندات، ومراجعة الوثائق وحفظ السجلات وتحديثها.

ملخص المراجعة:

ويشتمل ملخص المراجعة على ما يلي:

١. المقابلة الافتتاحية:.
تمدنا بموجز عن هذه المقابلة مشتملاً على أسماء الحاضرين، مع عدم اللجوء إلى كثير من التفاصيل وعادة يتبع في كتابة "المقابلة الافتتاحية" نموذج قياسي جدًّا مع سرد أية طلبات خاصة، أو اتفاقات تم التوصل إليها مع المراجع عليه.

٢. عملية المراجعة:
تعطي تقييمًا محاسبيًّا لعملية المراجعة، مع ذكر الأماكن والمناطق التي وجد أنها مرضية ومطابقة للاحتياجات، وكذلك تلك التي من الضروري أن يتم اتخاذ الإجراءات التصحيحية حيالها.

تشتمل أيضًا على المناطق التي بها قصور، والجديرة بالاهتمام – ولكنها ليست في حاجة إلى طلب إجراء تصحيحي. وإنه من المناسب أن تكون توصيات المراجع بناءة، وليست توصيات غير قابلة للتطبيق.

٣. المقابلة الختامية:
ويلخص ما تم في هذه المقابلة، دون الإكثار من التفاصيل (مثل المقابلة الافتتاحية).

ويتم في المقابلة الختامية تسجيل حالات سحبت فيها طلبات لإجراءات تصحيحية كنتيجة لمناقشة أكثر للموضوع أو معلومات إضافية. ويتم تسجيل رفض المراجع عليه التوقيع على طلب إجراء التصحيح في حالة حدوث ذلك.

٤. المتابعة
تنص على إبداء نيَّة بإجراءالمتابعة للتحقق من أن كل طلب إجراء تصحيحي قد تم تنفيذه وتحديد أسلوب المتابعة، ويتم ذلك في خلال مدة محددة على أن يتضمن الإجراء التصحيحي وإجراء منع تكرار القصور.

٥. مشاهدات عامة:
تشتمل على أي ملاحظات يمكن تطبيقها وتكون بناءة في الوقت نفسه.

على سبيل المثال:

"فعلى الرغم من تنفيذ جميع متطلبات الإجراءات يلزم توفير اهتمام أكثر بتوزيع مستندات الرقابة بطرق مناسبة، ومراجعة الوثائق وحفظ السجلات الحديثة" وإذا لم يكن هناك مشاهدات عامة يكتب تحت هذا العنوان: لايوجد.

عند اكتمال التقرير يوقع كبير المراجعين على الغلاف والمشرف المختص، مثل مديرإدارة تأكيد الجودة بعد الإطلاع عليه وإقرار محتوياته، على أن ترفق بتقرير المراجعة "النسخ الأصلية لأية طلبات للإجراءات التصحيحية تنتج عن المراجعة"

وإنه من الممارسات الجيدة أن يكتمل تقريرالمراجعة وإصداره في خلال ١٤ يوم من انتهاء المراجعة، طبقا للملاحظات التي تغطي عملية المراجعة. ويجب أن تحدد هذه الملاحظات التاريخ النهائي اللازم للاستجابة، وكتابتها على أصول المراجعة (طلب إجراء تصحيحي).

المتابعـــة

وتكون المتابعة على صورة مراجعة أخرى للتحقق من اكتمال اتخاذ الإجراء لتصحيح القصور وكذلك الإجراء المتخذ لعدم معاودة هذا القصور.

وإذا أوضحت المتابعة أن الإجراء الذي تم اتخاذه قد صحح القصور ومنع معاودة تكراره، يصبح طلب اتخاذ إجراء تصحيحي قد أغلق، ويجب أن يذكر هذا في مكانه المناسب من طلب الإجراء التصحيحي، وإذا لم توضح المتابعة أن الإجراء المتخذ قد صحح القصور عندئذ يجب أن يذكر ذلك في طلب الإجراء التصحيحي، ويعاد تحديد التصحيح المطلوب بإصدار صورة مراجعة من طلب الإجراءالتصحيحي. ويجب الاحتفاظ بسجل لتقارير المراجعة كما في شكل (٧) وسجل آخر لطلبات الإجراءات التصحيحية كما في شكل (٨).

تقرير مراجعة رقم	نوع المراجعة	رئيس فريق المراجعة	تاريخ المراجعة	الشركة/القسم/التنظيم الذي يتم مراجعته	الأساليب والإجراءات والمعايير المراجعة	عقد/ أمر شراء رقم	تاريخ إصدار تقرير المراجعة	طلب الإجراء التصحيحي المصدر

شكل (٧) سجل تقارير المراجعة

طلب إجراء تصحيحي رقم:	طلب إجراء تصحيحي موجه إلى:	أوجه القصور	تاريخ المراجعة	اسم المراجع	التاريخ المحدد للانتهاء من الإجراء التصحيحي	تاريخ إرسال رسالة تذكرة	تاريخ إتمام إجراء منع تكرار عدم المطابقة	تاريخ إتمام الإجراء التصحيحي	تاريخ المتابعة المقترحة	تاريخ إقفال موضوع طلب الإجراء التصحيحي

شكل (٨) سجل موقف طلبات إجراء التصحيح

مسار المراجعة

يبين شكل ٩ الوظائف الكاملة لعملية المراجعة في صورة خريطة تدفق، بدءًا بكل نشاط خطوة بخطوة من مرحلة برنامج الجودة إلى مرحلة التنفيذ والترابط فيما بينها.

- يحدد كل نشاط بالقسم المناسب والمسئول عنه، وكلما أمكن بالقسم المقابل له (المتصل به).
- متتبعًا خريطة التدفق من مرحلة إنشاء برنامج الجودة (مسئولية الإدارة)، يجب وضع تنفيذ الإجراءات والتعليمات بواسطة الأقسام الملائمة لها. وبعد ذلك تراجع هذه الإجراءات والتعليمات بواسطة قسم تأكيد الجودة.

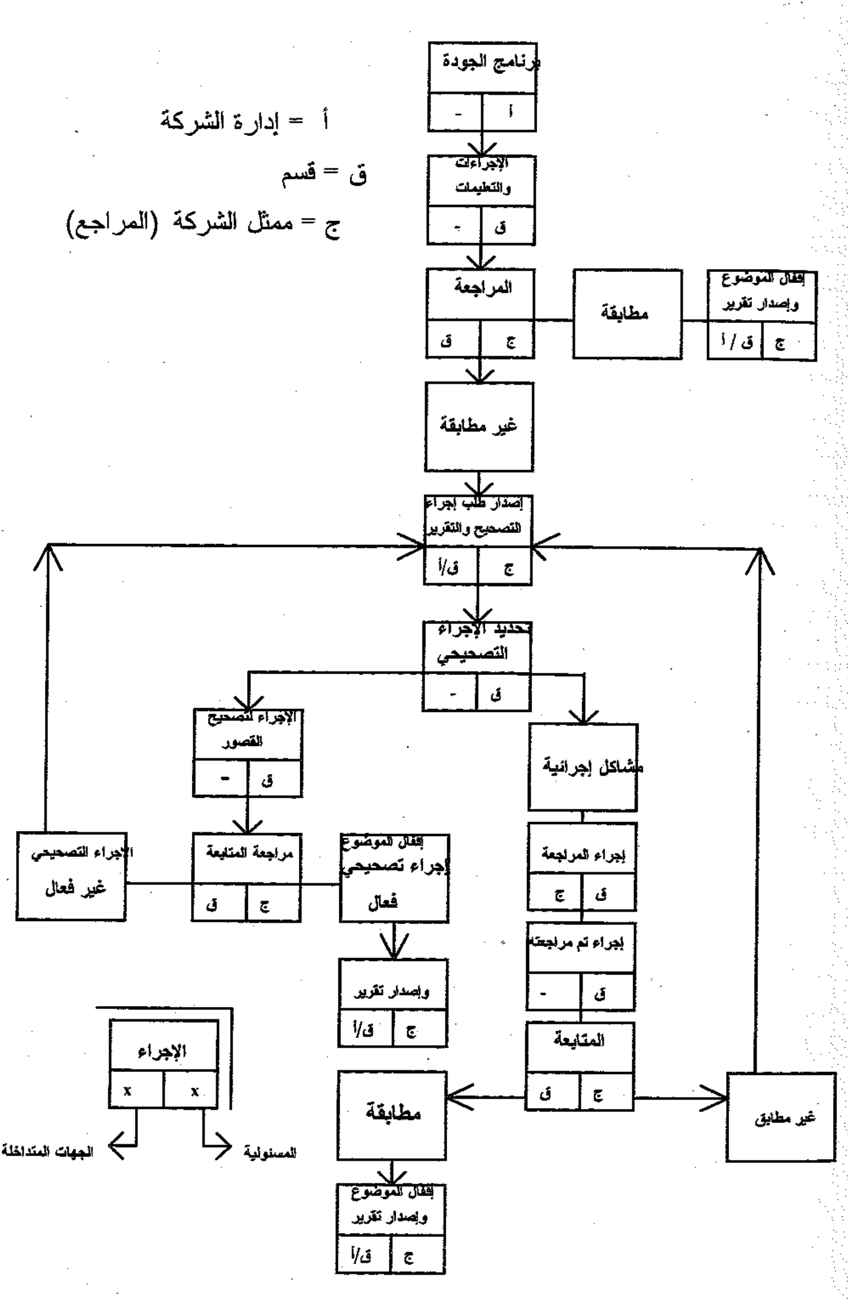
وفي الحالات التي تبين فيها المراجعة المطابقة يتم إصدار تقرير بذلك، أما في حالات عدم المطابقة فإنه يتم إصدار طلب إجراء تصحيح من الإدارة المختصة بالإضافة إلى تقرير مراجعة.

- ويجب على القسم بعد ذلك أن يحدد وينفذ الإجراء التصحيحي، وإجراء منع تكرار عدم المطابقة.
- إذا كان الاختلاف ناتجًا عن خطأ العامل فعندئذ يجب تصحيح القصور باتباعه الجزء الأيسر للمسار بخريطة التدفق، أما مراجعة المتابعة فهي تؤكد أن الإجراء المتخذ للتصحيح وكذلك إجراء منع تكرار عدم المطابقة مرضيان ومقبولان، وعلى ذلك يتم إقفال موضوع طلب الإجراء التصحيحي، أما إذا كان الإجراء التصحيحي غير فعال فلا بد من إعادة إصدار طلب إجراء تصحيحي آخر.

وقد يكون الاختلاف ناتجاً عن خطأ إجرائي، إذ قد يكون النشاط موثقًا توثيقًا خاطئًا ولكنه في حد ذاته فعالاً (أي تم التوثيق عن طريق شخص غير ملم بالنشاط). وفي هذه الحالة يلزم تعديل في الإجراءات. وبعد ذلك تجرى المراجعة. ومتابعة المراجعة للتأكد من الفاعلية، وفي هذه الحالة يتم إغلاق طلب الإجراء التصحيحي، أما إذا ظل الإجراء غير مطابق وغير فعال فعندئذ يصدر طلب آخرللإجراء التصحيحي ويراجع، و يتكرر ذلك حتى نصل إلى إجراء تصحيحي فعال يحقق نتائج مقبولة ومرضية، في هذه الحالة يتم إقفال طلب الإجراء التصحيحي.

المراجع المثالي

من خلال نشاط المراجعة خصوصًا في المرحلة الأولى لتنفيذ نظام الجودة، فإنه عادة ما توجد أمور كثيرة تستحق المراجعة: فقد يجد الأفراد صعوبة في تعوُّد



شكل رقم (٩) الوظائف الكاملة لعملية المراجعة

أساليب جديدة غير التي كانوا يستخدمونها. ويجب على المراجع ألا يتخذ أسلوب الدخول في مواجهة مع من يراجع عليهم، بل يجب عليه أن يكون مرشدًا وحكيمًا وصديقًا، وألا يكون فظًا حتى لا يؤدي ذلك إلى الخصومة وعدم التعاون معه.

وإذا ظهر قصور فإن المراجع يجب أن يعطي توصياته من أجل الإجراء التصحيحي، ويساعد المراجَع عليه بشتى الطرق مع إشعاره بأن تلك النصائح يغلب عليها الطابع الشخصي، وليست نصائح جامدة غير قابلة للمرونة في التنفيذ. وكلما أمكن يجب إتاحة الفرصة للمراجع عليه أن ينفذ التصحيح بطريقته.

ومن واقع التجربة العملية فإن التوصيات الخاصة بالإجراء التصحيحي – خاصة في حالة المراجعة الخارجية – يتولد عنها مشاكل كثيرة قد تكون أكبر من المشاكل الأصلية التي هدفت المراجعة إلى حلها. وإذا كانت تعليمات المراجع وتوصياته غير فعالة وغير مثمرة في حل المشكلات فإن اللوم الأول يقع على المراجع.

وإذا كان القصور الموجود كبيرًا فإن الإجراء التصحيحي يأخذ من المراجع كثيرًا من الوقت والمال. ومن أجل ذلك فإنه يجب على المراجع أن يكون ملمًا بكل النواحي عند إبداء توصيات الإجراء التصحيحي، وأن تكون لديه خبرة تمكنه من اتخاذ مثل هذه التوصيات حتى تزيد فرصة نجاح تلك التوصيات في حل المشكلات.

وبمجرد اكتشاف القصور وتوثيقه فإنه من الجدير مداومة الاتصال بالمراجع عليه لتقييم التقدم في اتخاذ الإجراء التصحيحي. وهذا يكون بمثابة تشجيع للمراجع عليه وتذكرة له بمسئولياته.

مؤهلات المراجع وتدريبه

إن المراجعة قد وضعت لاختبار مدى ملائمة الأنظمة لتحقيق تأكيد الجودة. وكما هو الحال في المراجعة المالية يجب أن يكون مراجع الجودة مؤهلا وذا خبرة، فمراجعة الجودة ليست بسيطة كما يعتقد البعض وعلى المراجع أن تكون لديه الخلفية الكافية لأداء المراجعة. فهو محتاج – بعيدا عن التدريب العملي والفني – إلى معلومات ومعرفة بالآتي:-

- مواصفات تأكيد الجودة في الصناعات أو الخدمات المعنية .
- المتطلبات التنظيمية والتعاقدية.
- التخطيط.
- ممارسات المراجعة.

إن كثيرًا من مواصفات تأكيد الجودة تشترط أن تنفذ المراجعة بواسطة أفراد مؤهلين ليسوا من الذين يشتركون في النشاط الذي يتم مراجعته مباشرة.

وقد تم تجميع كل أنشطة المراجعة ومؤهلات المراجع الرئيسي وتدريبه في نموذج تقييم مراجع رئيسي شكل (١٠) والذي يعتبر جزءًا من دليل الجودة للشركة.

اسم المراجع الرئيسي		**تاريخ تحرير النموذج**
اسم الشركة		
المتطلبات		عدد النقط
التعليم: ١- الدرجة الجامعية الأولى		**النهاية العظمى ٤**
٢- الدراسات العليا		
الخبرة		
الخبرة العملية		**النهاية العظمى ٩**
الخبرة فى مجال تأكيد الجودة		
الخبرة فى مجال المراجعة		
الإنجاز المهنى		
عضوية النقابات المهنية		**النهاية العظمى ٢**
عضوية الجمعيات العلمية		
الإنجاز فى الوظائف الإدارية		
مجموع النقط		**النهاية العظمى**
مهارات المراجعة		التاريخ
اسم ووظيفة القائم بتقييم المراجعة		
الدورات التدريبية فى مجال المراجعة		
١-	٢-	
أعمال المراجعة التى ساهم فيها		
مكان المراجعة	**نوع المراجعة**	**التاريخ**
١-	٢-	
أنواع الاختبارات التي اجتازها	**نتائج الاختبارات**	**التاريخ**
الجهة التى أصدرت شهادة الاعتراف بالمراجع الرئيسي		**التاريخ**

شكل – ١٠ نموذج تقييم مراجع رئيسي

موجز لنظام نموذجي لمراجعة تأكيد الجودة

١. تعتزم شركة (س) إعداد نظام لتقييم التنفيذ والفاعلية والترابط مع برنامج تأكيد الجودة الموثق.

١,١ سوف يضع مدير إدارة الجودة ويوثق وينفذ خطة للمراجعات التي سوف تقيم موضوعيًا ملائمة وتنفيذ برنامج الجودة لشركة (س).

٢,١ خطة المراجعة سوف تحدد:

١. الأنشطة ،الأنظمة ، الإجراءات ا لتي سوف تراجع.

٢. الأفراد المؤهلين لتنفيذ المراجعة

٣. تكرارية المراجعات.

٤. طرق إعداد التقارير عما تم التوصل إليه والتوصيات.

٥. وسائل تحديد وتنفيذ إجراءات تصحيحية مناسبة ومتفق عليها.

٣,١ سوف تشتمل المراجعات على تقييم:

١. الأنشطة والإجراءات ومناطق العمل والوحدات والخدمات المنتجة.

٢. ممارسات الجودة، الأنظمة، الاجراءات والتعليمات.

٣. الشهادات والوثائق والسجلات.

٤,١ سوف تنفذ المراجعة بواسطة أفراد مدربين ومناسبين، وهم في نفس الوقت يكونون غير مسئولين عن أية منطقة سيتم مراجعتها.

٥,١ سوف تجرى المراجعة طبقا لأساليب المراجعة الموثقة وقوائم التفتيش المحددة للعناصر الأساسية.

٦,١ الإدارة المسئولة عن المنطقة سوف تراجع، وتصحح القصور الذي يظهر في نتائج المراجعة الموثقة.

٧,١ كل الإجراءات المتخذة لتصحيح القصور سوف تراجع للتحقق من مناسبتها، وإصدار تقرير لإغلاق موضوع الإجراء التصحيحي.

٨,١ تضم التعليمات والإجراءات المكتوبة لدى الشركة تحديدًا لما هو مطلوب عمله، وكيف، ومن هو المسئول عن تنفيذ ومراجعة ومتابعة العمل.

١٠ – المواصفات القياسية الدولية آيزو ٩٠٠٠

ما هي الآيزو؟

تتشكل كلمة آيزو ISO من الحروف الثلاثة الأولى للكلمات International Standardization Organization وترجمتها المنظمة الدولية للتقييس أو المنظمة الدولية للتوحيد القياسي. وهي منظمة تستهدف رفع المستويات القياسية، ووضع المعايير والأسس والاختبارات والشهادات المتعلقة بها، من أجل تشجيع تجارة السلع والخدمات على المستوى العالمي. وتضم هذه المنظمة ممثلين من معظم دول العالم.

ما هي الجودة؟

طبقا للتعريف القياسي الذي يحمل رقم آيزو ٨٤٠٢ تعرف الجودة بأنها: تكامل الملامح والخصائص لمنتج أو خدمة ما، بصورة تمكن من تلبية احتياجات ومتطلبات محددة أو معروفة ضمنًا.

ما هو نظام الجودة وإدارة الجودة الشاملة؟

نظام الجودة هو: الهيكل التنظيمي والمسئوليات والإجراءات والعمليات والموارد اللازمة لإدارة الجودة. أما إدارة الجودة الشاملة فتعرف بأنها مدخل لإدارة المنظمة يرتكز على الجودة، ويبنى على مشاركة جميع أعضاء المنظمة ويستهدف النجاح طويل المدى من خلال إرضاء العميل، وتحقيق منافع للعاملين في المنظمة وللمجتمع.

ما هي سلسلة المواصفات القياسية الدولية "ايزو ٩٠٠٠"؟

تتكون المواصفات القياسية الدولية "**ايزو ٩٠٠٠**" من خمس مواصفات خاصة بإدارة وتأكيد الجودة. وهي:

* المواصفة الأولى – ايزو ٩٠٠٠:هي المرشد الذي يحدد مجالات تطبيق كل من ايزو ٩٠٠١ و ايزو ٩٠٠٢ و آيزو ٩٠٠٣.

* المواصفة الثانية – آيزو ٩٠٠١ :تتضمن ما يجب أن يكون عليه نظام الجودة في الشركات الإنتاجية أو الخدمية التي يبدأ عملها بالتصميم وينتهي بخدمة ما بعد البيع وتضم ٢٠ عنصرًا من عناصر الجودة. و تبرز في هذه المواصفة أهمية تصميم المنتج الذي أصبح حيويًا للمستهلكين الذين يتطلبون منتجات بلا أخطاء.

موجز لنظام نموذجي لمراجعة تأكيد الجودة

١. تعتزم شركة (س) إعداد نظام لتقييم التنفيذ والفاعلية والترابط مع برنامج تأكيد الجودة الموثق.

١,١ سوف يضع مدير إدارة الجودة ويوثق وينفذ خطة للمراجعات التي سوف تقيم موضوعيًا ملائمة وتنفيذ برنامج الجودة لشركة (س).

٢,١ خطة المراجعة سوف تحدد:

١. الأنشطة ،الأنظمة ، الإجراءات ا لتي سوف تراجع.

٢. الأفراد المؤهلين لتنفيذ المراجعة

٣. تكرارية المراجعات.

٤. طرق إعداد التقارير عما تم التوصل إليه والتوصيات.

٥. وسائل تحديد وتنفيذ إجراءات تصحيحية مناسبة ومتفق عليها.

٣,١ سوف تشتمل المراجعات على تقييم:

١. الأنشطة والإجراءات ومناطق العمل والوحدات والخدمات المنتجة.

٢. ممارسات الجودة، الأنظمة، الاجراءات والتعليمات.

٣. الشهادات والوثائق والسجلات.

٤,١ سوف تنفذ المراجعة بواسطة أفراد مدربين ومناسبين، وهم في نفس الوقت يكونون غير مسئولين عن أية منطقة سيتم مراجعتها.

٥,١ سوف تجرى المراجعة طبقا لأساليب المراجعة الموثقة وقوائم التفتيش المحددة للعناصر الأساسية.

٦,١ الإدارة المسئولة عن المنطقة سوف تراجع، وتصحح القصور الذي يظهر في نتائج المراجعة الموثقة.

٧,١ كل الإجراءات المتخذة لتصحيح القصور سوف تراجع للتحقق من مناسبتها، وإصدار تقرير لإغلاق موضوع الإجراء التصحيحي.

٨,١ تضم التعليمات والإجراءات المكتوبة لدى الشركة تحديدًا لما هو مطلوب عمله، وكيف، ومن هو المسئول عن تنفيذ ومراجعة ومتابعة العمل.

١٠ – المواصفات القياسية الدولية آيزو ٩٠٠٠

ما هي الآيزو؟

تتشكل كلمة آيزو ISO من الحروف الثلاثة الأولى للكلمات International Standardization Organization وترجمتها المنظمة الدولية للتقييس أو المنظمة الدولية للتوحيد القياسي. وهي منظمة تستهدف رفع المستويات القياسية، ووضع المعايير والأسس والاختبارات والشهادات المتعلقة بها، من أجل تشجيع تجارة السلع والخدمات على المستوى العالمي. وتضم هذه المنظمة ممثلين من معظم دول العالم.

ما هي الجودة؟

طبقا للتعريف القياسي الذي يحمل رقم آيزو ٨٤٠٢ تعرف الجودة بأنها: تكامل الملامح والخصائص لمنتج أو خدمة ما، بصورة تمكن من تلبية احتياجات ومتطلبات محددة أو معروفة ضمنًا.

ما هو نظام الجودة وإدارة الجودة الشاملة؟

نظام الجودة هو: الهيكل التنظيمي والمسئوليات والإجراءات والعمليات والموارد اللازمة لإدارة الجودة. أما إدارة الجودة الشاملة فتعرف بأنها مدخل لإدارة المنظمة يرتكز على الجودة، ويبنى على مشاركة جميع أعضاء المنظمة ويستهدف النجاح طويل المدى من خلال إرضاء العميل، وتحقيق منافع للعاملين في المنظمة وللمجتمع.

ما هي سلسلة المواصفات القياسية الدولية "ايزو ٩٠٠٠"؟

تتكون المواصفات القياسية الدولية "**ايزو ٩٠٠٠**" من خمس مواصفات خاصة بإدارة وتأكيد الجودة. وهي:

* المواصفة الأولى – ايزو ٩٠٠٠:هي المرشد الذي يحدد مجالات تطبيق كل من ايزو ٩٠٠١ و ايزو ٩٠٠٢ و آيزو ٩٠٠٣.

* المواصفة الثانية – آيزو٩٠٠١ :تتضمن ما يجب أن يكون عليه نظام الجودة في الشركات الإنتاجية أو الخدمية التي يبدأ عملها بالتصميم وينتهي بخدمة ما بعد البيع وتضم ٢٠ عنصرًا من عناصر الجودة. و تبرز في هذه المواصفة أهمية تصميم المنتج الذي أصبح حيويًا للمستهلكين الذين يتطلبون منتجات بلا أخطاء.

* المواصفة الثالثة – آيزو ٩٠٠٢: تتناول نظام الجودة في الشركات الإنتاجية أو الخدمية التي يقتصر عملها على الإنتاج والتركيب دون التصميم أو خدمة ما بعد البيع، وتضم ١٨ عنصرًا من عناصر الجودة. المنتجات والخدمات في هذه المواصفة تكون قد صممت وفحصت وسوقت. لذلك تهتم هذه المواصفة بالمحافظة على نظم الجودة القائمة بدلاً من تطوير نظم جودة لمنتجات جديدة.

* المواصفة الرابعة – آيزو ٩٠٠٣ : تخص الشركات التي لا تحتاج لنظم جودة شاملة لأنها لا تعمل بالإنتاج أو تقديم الخدمة، وإنما يقتصر عملها على الفحص والتفتيش والاختبار. مثال ذلك مورِّدو البضائع الذين يقتصر عملهم على فحص واختبار منتجات جاهزة وردت إليهم من مصانع تطبق نظم الجودة الشاملة.

* المواصفة الخامسة – ايزو ٩٠٠٤ :تحدد عناصر ومكونات نظام الجودة، وتعتبر المرشد الذي يحدد كيفية إدارة الجودة. وهي بذلك تختلف جذريًّا عن المواصفات ٩٠٠١ و ٩٠٠٢ و٩٠٠٣ في أن الأخيرة تعاقدية أو تتضمن صيغة التزام من المورد أو المصنع تجاه العميل، والصفة التعاقدية هنا تفرض الحصول على شهادة. أما المواصفة ٩٠٠٤ فهي إرشادية فقط.

من أين جاءت المواصفات؟

اشتقت المواصفات القياسية لنظم الجودة ومن بينها آيزو ٩٠٠٠ من المواصفات القياسية العسكرية مثل: MIL-Q 9858A الصادرة سنة ١٩٦٣ والمواصفات القياسية لحلف الناتو AQAP 1 و المواصفات القياسية البريطانية BS 5750 التي أصدرها المعهد البريطاني للمواصفات القياسية عام ١٩٧٩. ومع وضوح الرؤية حول ضرورة إصدار مواصفات قياسية دولية لنظم الجودة اجتمعت اللجنة التي كانت تضم ممثلين عن ٩١ دولة، هي الدول الأعضاء في المنظمة الدولية للتوحيد القياسي، وتم اختيار المواصفات السابق ذكرها لتكون أساسًا لوضع المواصفات القياسية الدولية ISO 9000 التي صدرت عام ١٩٨٧.

والسبب الكامن وراء إصدار مواصفات قياسية دولية لنظم الجودة تحدد ملامح نظام الجودة في أية منظمة إنتاجية أو خدمية، هو أنه لم يعد يكفي أن نضمن جودة المنتج أو الخدمة بل يجب أن نضمن قبل ذلك جودة الشركة التي تقدم هذا المنتج أو تلك الخدمة، إذ إن جودة الشركة هي أكبر ضمان للجودة الشاملة. لأن جودة النظام ككل تضمن استمرارجودة المنتج أو الخدمة وتوحيد مواصفاتها على مدى زمني طويل. لذلك صدرت المواصفات القياسية الدولية آيزو ٩٠٠٠ لتوحيد ما يجب أن يكون عليه نظام الجودة، بحيث تكون هناك منظمات دولية تتولى مراجعة نظم الجودة

في الشركات. وفي حالة تطابقها مع متطلبات مواصفات سلسلة آيزو ٩٠٠٠ تمنحها شهادة بذلك. وهذه الشهادة تؤكد الجودة وتعتبر إعلانًا صريحًا لها.

أهمية الايزو ٩٠٠٠

أصبح الاهتمام بمواصفات الآيزو مثل العدوى، بل إن هذا الإهتمام بدأ يأخذ شكل حركة أحجار الدومينو. ما إن يتداعى منها حجر، حتى تتداعى كل الأحجار. وهناك تداعٍ حقيقي باتجاه الآيزو على المستوى العالمي. أما الأسباب الدافعة لهذا الاتجاه العالمي فهي كثيرة، ومنها:

- انهيار الاتحاد السوفييتي ونظم الاقتصاد الموجه.
- المنافسة الشديدة في الأسواق العالمية.
- الاهتمام العالمي الكبير بالجودة الشاملة.
- سهولة تبني وتطبيق مواصفات الآيزو وشيوعها على المستوى العالمي.
- انعكاسات تطبيق الآيزو على فعالية الأداء والإنتاجية وثقافة الشركة.

خطوات الحصول على شهادة آيزو ٩٠٠٠

للحصول على إحدى شهادات آيزو ٩٠٠٠ يجب المرور بالمراحل الثلاث الآتية:

أولا: مرحلة ما قبل التسجيل

وهي المرحلة التي يتم فيها التجهيز والاستعداد وتعديل الأوضاع لتتطابق مع متطلبات المواصفة آيزو ٩٠٠٠ ،وتشتمل هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١- اقتناع الإدارة العليا في الشركة بأهمية إنشاء نظام للجودة يتطابق مع متطلبات شهادة آيزو ٩٠٠٠، والفوائد التي تعود من ذلك.

٢- على الإدارة العليا أن تنقل هذا الاقتناع إلى جميع المستويات الإدارية في الشركة وكل العمال والموظفين دون استثناء. و يتم ذلك عن طريق برامج توعية على شكل دورات تدريبية أو ندوات تركز على أهمية الجودة عمومًا ومكونات نظام الجودة، وكيفية تقييم النظام الحالي للجودة، وتحسين الجودة، ومفهوم نظام الجودة العالمي آيزو ٩٠٠٠، والإجراءات المتوقعة من أجل الحصول على الشهادة الخاصة بهذا النظام.

٣- ينبغي أن يتفهم المسئولون في الشركة، وعلى رأسهم مدير المشروع الذي سيتولى إدارة عملية تأهيل الشركة للحصول على الشهادة. طبيعة وفلسفة ومكونات المواصفات القياسية الدولية آيزو ٩٠٠٠، وملامح نظام الجودة الذي يتطابق مع هذه المواصفات.

٤- الاستفادة من خبرات الآخرين من المراجعين والاستشاريين والشركات التي نجحت في الحصول على شهادة آيزو ٩٠٠٠.

٥- يعين مدير مسئول ويعتبر ممثلاً للمدير العام لقيادة عملية تأهيل الشركة للحصول على شهادة آيزو ٩٠٠٠.

٦- يشكل فريق للعمل على تنفيذ مشروع إنشاء نظام للجودة في الشركة يؤهلها للحصول على شهادة آيزو ٩٠٠٠، بحيث يضم الفريق تخصصات متنوعة من رجال الجودة والتصنيع والمشتريات والتصميم وباقي التخصصات. وقد يضم الفريق بعض الأفراد المتميزين بصفتهم الشخصية.

٧- يحضر رئيس الفريق ومعه عدد من الأعضاء ندوات تعقدها بعض الشركات المرخص لها دوليًا بمنح شهادة آيزو ٩٠٠٠ والتي يتم فيها شرح أسلوب التقييم والمراجعة لنظام الجودة لتحديد مدى مطابقته للمواصفة الدولية القياسية آيزو ٩٠٠٠.

٨- توضع خطة عمل وجدول زمني للتنفيذ يحدد فيه النشاط المطلوب تنفيذه، والمسئول عن ذلك، والوقت المحدد للتنفيذ، والتكلفة التقديرية.

٩- يستعان باستشاري متخصص في عملية الإعداد والتأهيل للحصول على الشهادة. وينبغي أن يكون واضحًا أن دور هذا الاستشاري يقتصر على النصح والإرشاد والتوجيه و التقييم، وليس له دور تنفيذي. إذ أن مسئولية التنفيذ تبقى على عاتق كوادر الشركة. فإذا ما تم الاعتماد على الاستشاري في التنفيذ دون أي مجهود من قبل كوادر الشركة فإن كل جهود بناء نظام الجودة سيكون مصيرها الفشل.

١٠ - إجراء التقييم المبدئي لنظام الجودة الحالي، وتسمى هذه الخطوة أحيانًا المراجعة الأولية التي يتم فيها تعرُّف نواحي القوة ونواحي الضعف في النظام الحالي للجودة، وذلك عن طريق مقارنة ما هو كائن بما ينبغي أن يكون طبقًا لمتطلبات المواصفة الدولية القياسية آيزو ٩٠٠٠. ولعل أول ما يجب تقييمه هو دليل الجودة المستخدم في الشركة، والذي يجب تعديله أو إنشاؤه إذا لم يكن موجودًا قبل المضي في باقي الخطوات.

١١- تطوير وثائق الجودة. ومن أهم هذه الوثائق دليل الجودة الذي يتضمن الأساليب والإجراءات وطرق العمل التي تحقق متطلبات نظام الجودة، كما ورد في المواصفة القياسية الدولية آيزو ٩٠٠٠، وهو الذي تتم المراجعة والتقييم ومنح الشهادة على أساسه.

١٢- التغلب على العقبات ومقاومة التغيير، فعند تطبيق نظام للجودة طبقًا للآيزو ٩٠٠٠ ليس بالأمر السهل، قد يتطلب الأمر تغييرًا في الهيكل التنظيمي وفي الإجراءات والعمليات. هذا التغيير قد يصطدم بعقبة مقاومة العاملين بسبب تغيير أوضاع تعوَّدوها، وما زالوا يرونها مناسبة من وجهة نظرهم على الأقل. للتغلب على المقاومة يجب اقناع الجميع بجدوى التطوير وإشراك العاملين في عملية التخطيط والتجهيز لتنفيذه بحيث لا يبدو التغيير كما لو كان أمرًا مفروضا عليهم.

١٣- تطبيق نظام الجودة الذي ينسجم مع ما جاء في دليل الجودة والذي يستجيب بدوره لمتطلبات المواصفات القياسية الدولية آيزو ٩٠٠٠. وعند التطبيق يجب مراعاة الآتي:

- العمليات والإجراءات يجب أن تحقق المواصفات المستهدفة، والتي تركز بدورها على إرضاء العملاء في داخل المنظمة أو خارجها.
- العمليات والإجراءات يجب أن تؤدي إلى زيادة الإنتاجية.
- العمليات والإجراءات يجب أن تؤدي إلى زيادة كفاءة الأداء وتقليل الفاقد.

١٤- مراجعة نظام الجودة بواسطة استشاري. ويعني ذلك التأكد عن طريق مراجع خارجي من أن الشركة جاهزة لطلب التقييم من أجل الحصول على الشهادة، وأن نظام الجودة المطبق بعناصره يتطابق مع متطلبات إحدى شهادات آيزو ٩٠٠٠: ٩٠٠١ أو ٩٠٠٢ أو ٩٠٠٣. ويمكن من خلال المراجعة تحديد نقاط عدم التطابق وتقديم التوصيات بشأنها من أجل تحسينها وتطويرها حتى تصبح مطابقة تمامًا.

ثانياً: مرحلة التسجيل أو مرحلة الحصول على الشهادة

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١- اختيار المسجل: أي اختيار الشركة التي ستقوم بالمراجعة والتقييم من أجل منح الشهادة على أن تكون من الشركات المرخص لها بذلك. و يمكن تعرُّف هذه الشركات من خلال قائمة دولية أو قائمة محلية تحتفظ به الهيئة القومية المختصة بالمواصفات والتوحيد القياسي.

٢- ملء نموذج طلب تسجيل: وتقوم بإعداده وطباعته الشركة التي ستقوم بالتقييم وتضمنه بيانات عن المسجل، وقد يتضمن المصروفات أو الرسوم والأوراق والوثائق المطلوب تقديمها، بالإضافة إلى بيانات عامة تسهل الاتصال بالشركة، مثل: اسم الشركة وعنوانها ونشاطها وعدد موظفيها .. الخ.

٣- استكمال بيانات بطاقة الاستقصاء. الهدف منها تزويد المسجل بمعلومات تفصيلية كاملة عن الشركة التي تطلب التسجيل ومن هذه المعلومات:

- اسم الشركة وشكلها القانوني وتاريخ الإنشاء.
- نوع النشاط وأنواع المنتجات أو الخدمات التي تقدمها الشركة.
- خطوط الإنتاج أو مراكز الخدمة التي تطلب الشركة الشهادة بشأنها، إذ قد تقتصر المراجعة والتقييم والشهادة على واحد فقط من أنشطة الشركة.
- مواقع الوحدات الإنتاجية أو الخدمية للشركة.
- عدد ورديات العمل.
- عدد الموظفين.
- مساحة الأرض التي تشغلها منشآت الشركة.
- أية شهادات خاصة بالجودة سبق للشركة الحصول عليها.
- بيانات عن عناصر نظام الجودة المطبق في الشركة.
- تحديد المسئوليات عن الأنشطة المختلفة للشركة.

وبناء على بيانات بطاقة الاستقصاء يقرر المسجل قبول عملية المراجعة والتقييم أو عدم قبولها. ويتوقف ذلك على مدى توافر الخبراء لدى المسجل. فقد يستعين المسجل ببعض الخبراء ممن تتوافر لديهم شروط ممارسة عملية التقييم والمراجعة. وقد يعتذر المسجل عن عدم القيام بعملية التقييم ويوصي بمسجل آخر متخصص. إلا أنه من النادر أن يكون نشاط الشركة غريبًا أو مفرطًا في التخصص، مما يجعل المسجل يعتذر عن عدم القيام بالتقييم، إذ إن التقييم ينصب على نظام الجودة ولا يدخل في تفاصيل العمل الفني التخصصي.

٤- التفاوض مع المسجل بشأن الشروط. ويمكن لهذه الشروط أن تشمل:

- نوع الشهادة التي تطلب الشركة الحصول عليها والتسجيل في القوائم الخاصة.
- الوقت اللازم لإنهاء عملية التسجيل، فقد يكون لدى المسجل عدد كبير من الشركات المسجلة مما يؤخر الحصول على الشهادة أكثر مما تتوقع الشركة.

- شروط التعاقد وبعضها قابل للتفاوض، مثل: التكاليف الإجمالية ومقابل الأتعاب، وبعضها لا يقبل التفاوض مثل: حتمية قيام المسجل بإجراء مراجعة كل ستة أشهر بعد الحصول على الشهادة، وحتمية إعادة التقييم الشامل بعد ثلاث سنوات.
- ضمان عدم إفشاء المسجل لأي من أسرار الشركة التي يتم الاطلاع عليها أثناء عملية المراجعة والتقييم.

٥- التخطيط والإعداد للمراجعة: يجب على المراجع الذي سيقوم بالتقييم من قبل المسجل أن يدرس جيدًا نظام الجودة والعمليات والإجراءات في الشركة التي ستتم مراجعتها، وذلك بدراسة الوثائق والمستندات وعلى رأسها دليل الجودة. وبناء على ذلك يضع المراجع خطة العمل قبل الانتقال لمقر الشركة التي سيتولى مراجعتها، ويجب التنسيق مع الشركة بشأن هذه الخطة، والحصول على موافقتها على كل أجزائها.

٦- وضع الجدول الزمني لعملية المراجعة. وهو يعني الاتفاق على يوم محدد وساعة محددة لكل قسم من أقسام الشركة سيتم تقييمه، بحيث لا يتعطل العمل، وحتى يقوم كل قسم بتجهيز جميع الوثائق والمستندات والأجهزة والمعدات التي يطلب فريق المراجعة الاطلاع عليها. كما يتم تحديد الشخص الذي سيرافق الفريق من كل قسم وترتيب مواعيد وأماكن الاجتماعات التمهيدية والنهائية للمراجعة.

٧- التنسيق والتعاون التام مع فريق المراجعة، إذ يجب أن تسجل الشركة تعليقات وملاحظات ونصائح فريق المراجعة، خاصة فيما يتصل بنقاط الضعف وحالات عدم المطابقة لمتطلبات المواصفات آيزو ٩٠٠٠. وقد تكون هذه الملاحظات غير جوهرية فلا تعوق منح الشهادة، وقد تكون ملاحظات أساسية تتطلب مزيدًا من العمل. ويحرر فريق المراجعة بشأن تلك الملاحظات طلب إجراء تصحيحي، وفي حالة تنفيذ هذه التعديلات يتم منح الشهادة.

ثالثًا: مرحلة ما بعد التسجيل

بعد الحصول على شهادة آيزو ٩٠٠٠ ودخول الشركة في سجل الشركات التي حصلت على أي من شهادات الآيزو: ٩٠٠١ أو ٩٠٠٢ أو ٩٠٠٣، لا ينبغي، بل لا يمكن التوقف، بل يجب العمل على التحسين المستمر للجودة. وبالإضافة إلى ذلك فإنه ينبغي الحفاظ على المستوى الذي وصلت إليه الشركة، والذي منحت الشهادة بموجبه. ومادامت الشركة ستخضع لمراجعة نصف سنوية، فقد يتم بعدها شطبها من

السجل في حالة انخفاض مستواها عن المستوى المؤهل لمنح الشهادة. وتتم المحافظة على نظام الجودة الذي يرتقي إلى مستوى متطلبات آيزو ٩٠٠٠ عن طريق:

- المراقبة المستمرة والمحافظة على وثائق الجودة وعلى الأخص دليل الجودة.
- تعيين مسئول عن الجودة يعتبر ممثلاً لإدارة الشركة لمراقبة كل ما يؤثر في مستوى نظام الجودة الذي تم التوصل إليه.
- استخدام الشهادة التي تم الحصول عليها في الترويج للأنشطة والمنتجات والخدمات التي نصت عليها الشهادة فقط.

والحقيقة أن الثبات على مستوى الجودة الذي تم التسجيل على ضوئه لا يعتبر محافظة على الجودة، فالمحافظة هنا أمر نسبي، ذلك أن معايير التقييم والمراجعة تتغير من آن إلى آخر طبقا لما تتوصل إليه و تحققه الشركات المتنافسة. فهناك شركات ترتقي بمستويات الجودة إلى الحد الذي يوجب على المنافسين الاقتداء بها، و من ثم التفوق عليها. أي أن معايير نظام الجودة تواصل دورتها في الارتقاء والتحسين تبعًا لما يستجد من أفكار، وما يتحقق من ابتكارات تؤدي إلى تحسين الخدمات والمنتجات من ناحية، وخفض التكاليف من ناحية أخرى.

المراجعة الدورية:

تكون المراجعة الدورية مجدولة (كل ستة أشهر مثلاً) أو غير مجدولة (مفاجئة). وتحدث المراجعات المفاجئة عادة في حالة ورود شكوى من عيوب في منتجات أو خدمات الشركة التي منحت الشهادة. أو في حالة ورود معلومات تفيد أن الشركة قد أجرت تعديلات وتغييرات رئيسة تمس نظام الجودة الذي تم منح الشهادة على أساسه.

طلب تجديد الشهادة:

تعتبر الشهادة في حكم الملغاة بعد مرور ثلاث سنوات على منحها. ويتحتم على الشركة أن تطلب من المسجل إعادة المراجعة والتقييم من أجل منح شهادة جديدة بنفس المحتوى القديم أو بمحتوى جديد أكبر أو أشمل، لأنه يشتمل على أنشطة منتجات أوخدمات جديدة. علمًا بأن عملية إعادة التقييم تكون أسهل من عملية التقييم لأول مرة. حيث يكون قد توافرت معلومات كافية عن الشركة تسهل له عملية المراجعة وإعادة التقييم.

فوائد الحصول على الشهادة:

١- زيادة القدرة التنافسية للشركة وتحسين صورتها لدى المستهلك، وإظهارها بمظهر من يضع الجودة في قمة اهتماماته وعلى رأس أولوياته، وتمكين الشركة من تصدير منتجاتها للأسواق العالمية، كما تشترط (جات).

٢- تطوير مجموعة متكاملة من الوثائق التي تسجل الإجراءات والعمليات وطرق العمل، وتمكن من تحقيق المواصفات المطلوبة بأقل تكلفة.

٣- رفع مستوى الأداء وتغيير ثقافة الشركة إلى الأفضل والأسرع و الأكفأ.

٤- بناء علاقات قوية مع العملاء.

٥- تعليم المسئولين في الشركة أساليب المراجعة والتقييم الذاتي.

٦- إعطاء العاملين شعورًا بالزهو والفخر والثقة بالنفس بسبب وجود شهادة تؤكد أن في الشركة نظامًا للجودة يرتقي إلى المستويات القياسية العالمية، وهذا يعني بلغة التحفيز رفع الروح المعنوية للمنظمة.

٧- تحسين عمليات الاتصال الداخلية والخارجية. إذ إن نظام الجودة بعناصره المختلفة يرتكز أساسًا على هذه الاتصالات.

٨- تحقيق زيادة مباشرة في أرباح الشركة نتيجة تقليل نسبة التالف والمعيب في الإنتاج وزيادة المبيعات.

مشكلات الشهادة:

شهادة الآيزو ليست شهدًا يشفي من كل داء. فهناك تكاليف و أخطار و شكوك تحيط بها. وهناك أيضًا سوء وفهم وغموض حول دور المسجلين في بعض الدول. وفيما ما يلي بعض العقوبات و المشكلات التي تصاحب التسجيل:

١- هناك إشارات تصدر عن دول المجموعة الأوروبية تعبر عن ترددها بقبول المسجلين من خارج دول المجموعة. وهناك تضارب في وجهات نظر بعض الجهات الرسمية والإستثمارية في أمريكا أيضًا.

٢- يبدو التسجيل في بعض الأحيان كأنه موضة، أو كأنه يأتي انسياقا وراء القطيع أكثر منه اهتمامًا بالجودة الشاملة.

٣- إصرار بعض المستشارين على أن التسجيل يجب أن يشمل كل المنتجات والخدمات يلقي ظلالاً من الشك أيضًا.

٤- هناك تفاوت في إمكانات و خبرات المسجلين، مما يرسم علامات استفهام حول مصداقية بعضهم.

٥- مواصفات الآيزو لم تقبل في كل دول العام حتى الآن.. وهناك اختلافات حول تفسير بعض بنودها.

٦ - هناك عدة أنواع ومستويات من الشهادات، والشركات لا تعرف أيها تختار.

دليل الجودة النموذجي:

سبق أن أوضحنا أن دليل الجودة هو الأساس في تطوير نظام الجودة الذي يتم على أساسه تقييم النظام، والحكم على مدى مطابقته لمتطلبات المواصفة القياسية الدولية آيزو ٩٠٠٠. وعادة ما يتم إرسال نسخة من دليل الجودة إلى الشركة التي ستقوم بالمراجعة والتقييم لمنح الشهادة لتتعرف من خلاله على الشركة قبل بدء عملية التقييم. ويحتوي دليل الجودة في شكله النموذجي الذي يتمشى مع بنود المواصفة آيزو ٩٠٠٠ على مايلي:

١ - مسئوليات إدارة الشركة
- سياسة الجودة
- التنظيم
  * تنظيم الشركة بصفة عامة.
  * تنظيم الجودة.
  * تحديد ممثل الإدارة المسئول عن إتمام تأهيل الشركة للحصول على شهادة آيزو، والمحافظة على هذا التأهيل.
- أسلوب مراجعة نظام الجودة بواسطة الإدارة.

٢ - نظام الجودة
- وثائق نظام الجودة.
- خطة الجودة.
- سجلات الجودة.

٣ - مراجعة العقد
- تحديد متطلبات العقد.
- إجراءات مراجعة العقد.
- الإجراءات التعاقدية فيما يتصل بتطوير منتج جديد.
- مدى ملاءمة الإمكانات المتاحة لتلبية متطلبات العقد.
- أسلوب توزيع وتداول وثائق وصور العقد.

٤ - مراقبة التصميم
- تطوير وتخطيط عمليات التصميم.
- مدخلات عمليات التصميم وتوثيقها.
- مخرجات عمليات التصميم وتوثيقها.

- تحقيق التصميم أي التأكد من ملاءمته.
- إجراء تعديلات في التصميم.

٥ - مراقبة الوثائق
- أسلوب التصديق وأسلوب الإصدار.
- أسلوب التغيير والتعديل في الوثائق.

٦ - الشراء
- إجراءات اختيار الموردين.
- الوثائق والمستندات المستخدمة في عمليات الشراء.
- أسلوب توصيف الاحتياجات.

٧ - التخزين
- إجراءات استقبال الأصناف الموردة والتأكد من مطابقتها للمواصفات المتعاقد عليها.
- إجراءات تخزين ونقل ومناولة الأصناف.
- التصرف بشأن الأصناف التالفة أو غير المطابقة للمواصفات.

٨ - تمييز المنتجات وتتبع آثارها
- إجراءات تمييز المنتجات و الأجزاء في مراحل الإنتاج المختلفة.
- إجراءات تتبع الأثر، أي تعرُّف مسببات التلف من خلال علامات أو أرقام مميزة تمكّن من الرجوع إلى البيانات الموثقة التي تحدد أسباب الانحراف أو التلف.

٩ - ضبط العمليات
- إجراءات مراقبة وضبط العمليات العامة.
- إجراءات مراقبة وضبط العمليات الخاصة.

١٠ - الفحص والاختبار
- إجراءات فحص واختبار المواد عند تسلمها.
- إجراءات الفحص والاختبار في مراحل التشغيل.
- إجراءات الفحص والاختبار النهائي.
- سجلات الفحص والاختبار.

١١ – **معدات الفحص والقياس والاختبار**
– تحديد المتطلبات العامة والخاصة في هذه المعدات.
– تحديد المسئوليات بشأن هذه المعدات.

١٢ – **حالة الفحص والاختبار**
– تمييز المنتجات والأجزاء غير المطابقة للمواصفات.
– تحديد صلاحيات التصرف بالمنتجات المطابقة.

١٣ – **مراقبة المنتجات غير المطابقة**
– إجراءات تمييز وتجميع المنتجات غير المطابقة.
– صلاحيات التصرف بالمنتجات غير المطابقة.
– السجلات الخاصة بالمنتجات غير المطابقة.

١٤– **إجراءات التصحيح**
– تحديد الهدف من إجراءات التصحيح لحل المشكلة من جذورها حتى لا تتكرر.
– أسلوب البحث والتحليل لتعرُّف أسباب المشكلة.
– تحديد الإجراءات التصحيحية المناسبة.
– تسجيل الإجراءات ونتائجها للاستفادة منها مستقبلاً.

١٥ – **المناولة والتخزين والتعبئة والتغليف والشحن**
– إجراءات مناولة المواد والمنتجات مع المحافظة المطلقة على كل مواصفاتها.
– إجراءات تخزين المواد والمنتجات دون أن تتعرض لأي تغيير في مواصفاتها.
– إجراءات التعبئة والتغليف التي تحافظ على خواص المنتج ومواصفاته وتسهل عملية بيعه ونقله وتداوله.
– إجراءات شحن المنتجات لضمان وصولها سليمة إلى المستهلك.

١٦ – **سجلات الجودة**
– تحديد أنواع سجلات الجودة.
– أساليب تنظيم وحفظ واسترجاع سجلات الجودة.

١٧ – **المراجعة الداخلية للجودة**
– أسلوب تحديد جدول زمني للمراجعة.
– الإجراءات الخاصة بتنفيذ المراجعة.
– الإجراءات الخاصة بمعالجة نتائج المراجعة.

١٨ – **التدريب**
– أسلوب تحديد الاحتياجات التدريبية في مجال الجودة.
– تحديد المسئوليات عن التدريب.
– السجلات الخاصة بالتدريب.
– إعداد وتنفيذ البرامج التدريبية.

١٩ – **خدمات ما بعد البيع**
– تحديد المسئوليات في مجال خدمة ما بعد البيع.
– السجلات الخاصة بخدمات ما بعد البيع.

٢٠ – **الأساليب الإحصائية**
– خطط الفحص.
– الأساليب الإحصائية المستخدمة في الرقابة على الجودة.
– التطبيقات الإحصائية في المجالات المتصلة بالجودة.

أفكار للنجاح

– تقوم شركات مرخص لها دوليًا بمراجعة وتقييم نظام الجودة في الشركة.
– تكون الشهادة سارية المفعول لمدة ثلاث سنوات فقط .. يعاد بعدها التقييم بالكامل.
– إعداد الشركة للحصول على إحدى شهادات الآيزو يتم بجهود العاملين بالشركة وتحت إشراف ممثل للإدارة، ويمكن الاستعانة باستشاري.
– في مرحلة ما قبل التسجيل لا بد أن يتوافر الاقتناع التام لدى الجميع بالشركة – وعلى الأخص الإدارة العليا – بأهمية إنشاء نظام فعال للجودة.
– يجب إعداد دليل الجودة قبل بدء عملية إنشاء نظام الجودة.

- التخطيط والإعداد الجيد والتنسيق مع المسجل يسهل إتمام عملية المراجعة والتقييم.
- شهادة الآيزو ليست غاية بل وسيلة لغاية، ولا داعي لها إلا إذا كانت منافعها أكيدة.

موقف الشركات الصغيرة

ما مدى حاجة شركتك الصغيرة إلى شهادة الايزو؟

إذا كنت من صانعي وموردي منتج حساس يخضع لأنظمة وإجراءات تتعلق بالصحة أو السلامة أو البيئة أو اهتمامات المستهلكين عمومًا، فعليك الإذعان لمواصفات الآيزو. وعلى العموم فإن الذي يحدد حاجتك إلى شهادة الآيزو هم عملاؤك و عملاء عملائك. وإذا كنت تزمع التصدير للأسواق العالمية بطريقة مباشرة أو بواسطة مصدرين، فإن الشهادة تصبح أكثر إلحاحًا.

ولا شك في أن حصول الشركات الصغيرة على الشهادة أصعب، لذا من المهم أن تتم الموازنة بين التكلفة والعائد، مع الأخذ بعين الاعتبار أن الصغير يمكن أن يكبر، لاسيما أن الشهادة ترسخ ثقة العملاء و تساعد على زيادة المبيعات.

محتويات سلسلة المواصفات القياسية الدولية

آيزو ٩٠٠١ و آيزو ٩٠٠٢ و آيزو ٩٠٠٣

آيزو ٩٠٠٣ تضم ١٢ عنصرًا لمتطلبات نظام الجودة	آيزو ٩٠٠٢ تضم ١٨ عنصرًا لمتطلبات نظام الجودة	آيزو ٩٠٠١ تضم ٢٠ عنصرًا لمتطلبات نظام الجودة
١- مسئولية الإدارة	←	←
٢- نظام الجودة	←	←
٣- تمييز المنتج	←	←
٤- حالة الفحص	←	←
٥- الفحص والاختبار والقياس	←	←
٦- معدات الفحص والقياس	←	←
٧- ضبط المنتجات غير المطابقة	←	←
٨- المناولة والتخزين والتعبئة	←	←
٩- ضبط الوثائق	←	←
١٠- سجلات الجودة	←	←
١١- التدريب	←	←
١٢- الأساليب الإحصائية	←	←
	١٣- المراجعة الداخلية	←
	١٤ مراجعة العقد	←
	١٥- الشراء	←
	١٦- ضبط العمليات	←
	١٧- ضبط جودة	←
	١٨- الإجراءات	←
		١٩- ضبط التصميم
		٢٠-خدمة ما بعد البيع

هل الآيزو .. جواز سفر؟

هل شهادة الايزو جواز سفر يسمح بمرور جميع المنتجات لجميع الدول؟ الإجابة هي: ليس بالضرورة. صحيح أن (جات) تعمل على فتح الأسواق العالمية وتسهيل انتقال المنتجات والخدمات، ولكن هناك تنظيمات وإجراءات محلية خاصة بكل دولة وبكل منتج على حدة. كما أن هناك تجمعات اقتصادية مثل المجموعة الأوروبية واتفاقية تحرير التجارة بين دول أمريكا الشمالية تعطي الأولوية لمنتجات الدول الأعضاء. هذا فضلا عن أن تلك الدول تفرض اشتراطاتها الخاصة للجودة.

لكل تلك الإعتبارات يمكن تشبيه شهادة الآيزو بشهادة خلو من الأمراض أو شهادة حسن السير والسلوك، أي أنها تساعد على مرور المنتجات لكنها لا تضمنه. وهي أيضًا تعتبر أداة تسويقية فعالة. كذلك تختلف الضغوط التنافسية ومتطلبات العبور إلى الأسواق العالمية من صناعة إلى أخرى ومن منتج إلى آخر ومن دولة إلى أخرى. ويمكن للشركة استشراف إمكانية فتح أسواق دولية بطرحها للأسئلة الآتية:

* هل يخضع المنتج لأية اشتراطات أو قوانين حماية تمنع دخوله أو تسمح به؟
* ما هي متطلبات ورغبات المستهلك نفسه في تلك الدولة؟
* هل المسجل الذي يتولى منح الشهادة مؤهل ومشهور ومعترف به في تلك الدولة؟
* هل هناك طرق أخرى لإدخال المنتج من دون الشهادة أو بوجودها؟

التعديلات التي أدخلت على المواصفات القياسية الدولية آيزو ٩٠٠٠ في أغسطس ١٩٩٤

تقوم المنظمة الدولية للتوحيد القياسي بمراجعة المواصفات آيزو ٩٠٠٠ دوريًا مرة كل ٤ إلى ٥ سنوات بغرض الاستفادة من نتائج التطبيق العملي في جعل المواصفات أكثر تمشيًا مع متطلبات الأطراف التي تستخدم المواصفات. وقد صدر التعديل الأخير في أغسطس ١٩٩٤ وفيما يلي ملخص لأهم التعديلات التي أدخلت على المواصفات.*

وبداية فقد حدث تعديل في مسمى المواصفات فأصبحت **BS EN ISO** ٩٠٠٠ وإضافة **BS EN** في الأساس إلى تطابق الموصفات آيزو ٩٠٠٠ والمواصفات البريطانية **BS** والمواصفات الأمريكية **EN**.

وقد أعطى التعديل الجديد فترة سماح قدرها ١٢ شهرًا للشركات التي حصلت على الشهادة، بحيث يتم مراجعة الشركات طبقًا للمواصفات المعدة بعد ١٢ شهرًا أي في يوليو ٩٥، أما المنشآت التي لم تمنح الشهادة بعد فإنها مطالبة بإجراء التعديلات لتتمشى مع التعديلات التي طرأت على المواصفات آيزو ٩٠٠٠ وذلك اعتبارًا من نوفمبر ٩٤.

وقد إشتمل التعديل على تغيير بعض المفاهيم والمصطلحات التي خصصت لشروط المواصفة آيزو ٨٤٠٢، وهذه المصطلحات التي تغيرت مدلولاتها هي:

المنتج: التي إمتد مدلولها لتشمل المنتجات المادية والخدمية.

ومن المصطلحات الأخرى التي تم تعديل مدلولاتها:

خطة الجودة: وفي التعديل الجديد قسمت الخطط إلى خطة رئيسية وخطط فرعية.

مراجعة التصميم: نص التعديل على أن الهدف من طرق التصميم هو التوصل إلى التصميم الذي يتناسب مع المتطلبات التي ترضي العميل عند استخدام المنتج أو تلقيه الخدمة.

العطاءات: العرض الذي تقدمه منشأة ما بشأن منتج أو خدمة.

---

* المرجع: الدراسة التي أعدها "د. نظمي نصرالله"

ملامح التعديلات الأساسية على المواصفة الدولية – أيزو ٩٠٠٠ – أغسطس ١٩٩٤

العقد: شمل التعديل أن أية وثائق مثل الخطاب المتبادل تعتبر جزءًا لا يتجزأ من العقد، مادام تعبر عما تم الاتفاق عليه بين العميل والمورد.

المورد: يطلق لفظ المورد على من يستطيع توريد المنتج الذي يرضي العميل.

العميل: هومن يتسلم المنتج من المورد.

مقاول أو مورد الباطن: الفرد أو المنشأة التي تؤدي خدمات أو منتجات أو مواد إلى المورد الأصلي.

التعديلات في بنود المواصفة آيزو ٩٠٠١:

حيث إن المواصفة آيزو ٩٠٠١ هي الأكثر شمولاً بالمقارنة بالمواصفة ٩٠٠٢، ٩٠٠٣ فسوف يشار هنا إلى التعديلات التي أجريت على بعض البنود ضمن البنود العشرين للمواصفة ٩٠٠١.

مسئوليات إدارة الشركة:

١ – مسئوليات إدارة الشركة

فيما يختص بسياسة الجودة فإن التعديل يؤكد ضرورة تمشي سياسة الجودة من الأهداف النهائية، أما فيما يختص بالتنظيم فإن التعديل يركز على ضرورة توثيق السلطات والمسئوليات و العلاقات مع تعريفها وتحديدها بشكل دقيق.

أما عن ممثل الإدارة فقد قضى التعديل على ضرورة أن يكون ممثل الإدارة في مجال تطبيق الجودة الشاملة من الإدارة العليا. وبالنسبة لمراجعة الإدارة: يركز البند المعدل على ضرورة مراجعة الإدارة لسياسة الجودة وأهدافها على فترات دورية.

٢ – نظام الجودة

ينص التعديل على اشتمال إجراءات الجودة الموثقة في دليل الجودة على تلك الإجراءات المتعلقة بنظام الجودة الشاملة.

كما ينص على ضرورة ارتباط إجراءات الجودة بسياسة الجودة، وفيما يختص بتخطيط الجودة يشرح التعديل مفهوم تخطيط الجودة، موضحًا أنها وسيلة تحقيق الأهداف المحددة في سياسة الجودة، وأن خطة الجودة ينبغي أن تؤثر في مسار مختلف الأنشطة في المنظمة.

٣ – مراجعة العقد

يعرف التعديل التعاقد، ويدخل في نطاق التعاقد كل المتطلبات التي يضعها العميل وتوافق عليها المنشأة بشتى الطرق، حتى لو كانت خطابات متبادلة. وينص البند على ضرورة التحقق من إمكانية تنفيذ و تحقيق متطلبات العملاء قبل التعاقد.

٤– مراقبة التصميم

وقد إشتمل هذا البند وفروعه على أكبر قدر من التعديل، ويتلخص في ضرورة تحديد مسئوليات القائمين بالتصميم وعلاقاتهم ببعضهم البعض بشكل موثق حتى لا يحدث تداخل، وكذلك ضرورة تحديد إجراءات إدخال تعديلات على التصميم بشكل موثق. وحدد البند مرحلتين من مراحل التأكد من كفاءة التصميم، الأولى: هي مراجعة وفحص التصميم عن طريق مقارنة مدخلات التصميم بمخرجاته ويسمى ذلك **Design Verification**، والمرحلة الثانية: تتعلق بمراجعة وفحص مخرجات التصميم، للتأكد من توافق المنتج النهائي مع متطلبات العميل **Design Validation**.

وفيما يختص بمراجعة التصميم كأحد أنشطة مراقبة التصميم، نص التعديل على أنه ليس بالضرورة أن يكون القائم بمراجعة التصميم شخصًا مختلفًا عن الذي قام بالتصميم، وكان هذا شرطًا في الإصدار السابق من المواصفات. وتهدف مراجعة التصميم إلى تقييم التصميم للحكم على مدى وفائه بالمتطلبات، وأيضًا تحديد مشاكل التصميم واقتراح الحلول المناسبة لها.

وجدير بالذكر أن إختبار صلاحية التصميم Design Validation يلي مراجعة التصميم في مراحله المختلفة. وعلى قدر نجاح عمليات المراجعة تكون إختبارات الصلاحية إيجابية، أي تثبت ملائمة التصميم لمتطلبات العميل أثناء الاستخدام. ويلاحظ أن نطاق اختبار صلاحية التصميم يمتد ليشمل المراحل كافة بدءًا من مرحلة التعاقد حتى مرحلة استخدام المنتج بواسطة العميل.

٥ – التوثيق ومراقبة التوثيق والبيانات

في التعديل الجديد امتد نطاق التوثيق ليشمل جميع العمليات والإجراءات ووسائل حفظ الوثائق بما فيها الوسائل الإلكترونية. ونص التعديل على الاحتفاظ بالوثائق الملغاة شريطة أن تميز، حتى لا يكون هناك احتمال لاستخدامها بطريق الخطأ.

وشدد التعديل على ضرورة مراجعة البيانات والوثائق قبل إقرار أية تغييرات فيها، في إطار نظام فعال للرقابة على الوثائق والبيانات.

٦ – المشتريات

ركز الإصدار الجديد من المواصفات على ضرورة توثيق إجراءات وعمليات الشراء، بهدف اختبار مدى التوافق مع المتطلبات المرغوب فيها. واهتم التعديل بمقاولي وموردي الباطن، ونص على ضرورة التأكد من كفائتهم وممارسة الرقابة عليهم، وإضافة بند خاص بضرورة التأكد من جودة أداء مقاولي وموردي الباطن في المواقع التي يؤدون فيها العمل، وأن يتم توثيق ذلك ضمن وثائق المشتريات.

٧ – الرقابة على المنتج المورد بواسطة عميل

إمتد التعديل ليشمل الخدمات التي قد يقدمها العميل، بالإضافة إلى المنتجات والأجزاء والمواد التي يمكن أن يقدمها، وأسلوب التأكد من توافق ذلك من متطلبات العميل.

٨ – تمييز المنتج وإمكانية اقتفاء أثره : ظل هذا البند من دون تعديل

٩ – الرقابة على العمليات

امتد مفهوم الرقابة على العمليات ليشمل الرقابة على عمليات التركيب والخدمة وجميع العمليات الأخرى، مع التركيز على عمليات الصيانة الوقائية. وأوضح التعديل أن رقابة العمليات تكون على شكل قياس كفاءتها ووضع معايير لهذه الكفاءة. وأيضًا على شكل الرقابة على وسائل أداء العمليات من معدات و أدوات وأفراد. وفي مجال الرقابة على العمليات استخدمت المواصفات المعدلة لفظ إجراءات **Procedures** بدلاً من تعليمات العمل Work Instructions.

١٠ – الفحص والاختبار

نصت المواصفات المعدلة على إمكانية عمل مستويات مختلفة من الفحص والإختبار لنفس النوع من المنتجات الواردة من موردين مختلفين تبعًا لمستوى الرقابة التي تم ممارستها على المورد أو مقاول الباطن أثناء تنفيذه العملية.

١١ – معدات الفحص والاختبار:

نص التعديل على ضرورة توثيق عمليات وإجراءات المعايرة

١٢ – حالة الفحص والاختبار:

ينص التعديل على ضرورة إثبات وتوثيق طريقة تمييز موقف الفحص والاختبار عند كل مرحلة، حتى يمكن توضيح موقف المنتج وتمييزه بعد الفحص في أية مرحلة.

١٣ – مراقبة المنتجات غير المطابقة:

تنص المواصفة المعدلة على شمولية التوثيق، بحيث يتم توثيق العمليات والإجراءات وتعليمات العمل المتعلقة بها.

١٤ – الإجراء التصحيحي والوقائي

ركزت المواصفة المعدلة على أن الإجراء التصحيحي يجب أن يمنع تكرار حدوث الخطأ، وأن الإجراءات التي تكفل ذلك يجب أن تكون محل مراجعة من الإدارة.

١٥ – المناولة والتخزين والتعبئة والتغليف و الشحن

خففت المواصفات المعدلة من شروط التخزين الآمن، وألغت النص على تمييز مختلف لكل منتج عند التعبئة، والذي كان موجودًا في المواصفات السابقة. وأكد التعديل ضرورة توثيق عمليات حفظ المنتج أثناء تخزينه ونقله.

١٦ – سجلات الجودة

أدخلت على التعديلات في مجال المراقبة، مراقبة السجلات التي يقدمها مقاولو وموردو الباطن.

١٧ – المراجعة الداخلية للجودة

تشتمل التعديلات على ضرورة أن تكون نتائج المراجعات الداخلية والإجراءات التصحيحية جزءًا من أعمال مراجعة الإدارة، وأن تتم المراجعات بواسطة أفراد لم يشتركوا في النشاط المراجع عليه.

١٨ – التدريب

أشارت المواصفات المعدلة في البند الخاص بمراقبة العمليات إلى أن التدريبات تعتبر عاملاً أساسيًّا لضمان نجاح أية عملية من العمليات إلا أن البند الخاص بالتدريب لم يطرأ عليه أي تعديل.

١٩ – خدمات ما بعد البيع

البند نفسه لم يعدل ولكن البند الخاص بمراقبة التصميم ركز على ضرورة الاستفادة من خدمة ما بعد البيع في عملية التأكد من مطابقة المنتج للمتطلبات **Design Validation**

٢٠ – الأساليب الإحصائية

تدعو المواصفات المعدلة إلى التوسع في استخدام التحليل الإحصائي لتحقيق مبدأ الوقاية من تكرار حوادث الخطأ، وليس مجرد تصحيحه.

١١ - المقارنة المرجعية
BENCHMARKING

إن المقارنة مع المنافسين تمكن المنظمة من معرفة المعدل الذي يسير به المنافسون نحو التحسن والتطور، وإذا كان هذا المعدل الذي تتحسن به المنظمة أقل من معدلات المنافسين فإن ذلك يعد نذيرًا بالخطر. ولا يكفي أن نقيس التحسن الذي طرأ على الموقف العام فى العام الماضي فقد يكون التحسن الذي طرأ خلال هذا العام غير كافٍ إذا ما قورن بالتحسن الذي تحقق لدى المنافسين.

والمقارنة المرجعية هو الأسلوب الذي يمكّن المنظمة من تحديد ما إذا كانت الأهداف المحددة تتناسب مع احتياجات السوق التي تتأثر بالمنافسين، إذ لا يكفي أن نحدد أهدافًا تزيد بنسبة معينة على الأهداف المحققة فى العام الماضي، ونعتبر ذلك مؤشرًا للتقدم والتحسن. ويصلح هذا الأسلوب للتطبيق فى المنظمات الإنتاجية والخدمية، كما يصلح لكلا القطاعين العام والخاص.

نشأة المقارنة المرجعية

كانت اليابان أول دولة تطبق مفهوم المقارنة المرجعية، عندما بدأوا في زيارة العديد من المنظمات الغربية فى بداية الخمسينيات، واستطاعوا استيعاب ما نقلوه عن الغرب من خلال مجموعة ضخمة من التعاقدات للحصول على حق المعرفة، مع مراعاة إختيار ما يناسبهم ومواءمته مع ظروفهم. تلك العملية – التي في أواخر الستينات وبعدها – بدأت اليابان فى تطوير مبتكراتها الخاصة، الأمر الذي لم يمنعها من الاستمرار فى تطبيق سياسة المقارنة، حتى يقفوا على مدى التطور لدى الدول الأخرى المنافسة ليكونوا أكثر تطورًا ويحتفظوا بمكان الصدارة فى الإنتاج الصناعي على وجه الخصوص.

وتهدف المقارنة المرجعية إلى تحديد نواحي القصور بالمقارنة بالاخرين للعمل على استكمال النقص، وهو وسيلة للتحقق من أن الأهداف المراد تحقيقها تتناسب مع احتياجات السوق.

العلاقة بين المقارنة المرجعية وإدارة الجودة الشاملة

تهدف برامج إدارة الجودة الشاملة إلى التحسين المستمر للجودة عن طريق إلقاء الضوء على نواحي القصور وتحديد سبل تحسينها. ومن الطبيعي أن إدراك نواحي

القصور وتعرُّف كيفية الوصول إلى الأفضل يتطلب إجراء مقارنة مع الآخرين من المنافسين الذين لا يمكن أن نعمل بمعزل عنهم، إذ إن إغلاق الأعين عنهم وعدم إجراء مقارنة معهم قد يؤدي إلى انصراف العملاء عنا وتهافتهم على المنافسين الذين تفوقوا فى نواحي إرضاء المستهلك فى غفلة منا، لأننا لم نحرص على إجراء تلك المقارنات، وهذه هي نقاط الالتقاء بين مفهوم الجودة الشاملة ومفهوم المقارنة المرجعية.

ولقد ركزت المفاهيم السابقة للجودة مثل ضبط الجودة وتأكيد الجودة على المنتج، وعندما أصبحت الأسواق مشبعة بالمنتجات والمنافسة شديدة أدركت المنظمات أن المستهلك أصبح في حاجة إلى خدمة شاملة، وليس مجرد منتج جيد، ومن هذا برزت أهمية بعض الإدارات مثل التسويق والتصميم والحسابات، وكل ما له علاقة بإرضاء المستهلك و تحقيق رغباته، وقد أدى ذلك إلى ظهور المفهوم الجديد "الإدارة الشاملة للجودة" الذي يشمل جميع إدارات وأقسام المنظمة، ويمكن تلخيص المبادئ الأساسية لمفهوم إدارة الجودة الشاملة فيما يلي:

- أنها نقلة حضارية من مفهوم ضبط الجودة وتأكيد الجودة.
- وهي نظام للتحسين المستمر.
- موجهة نحو الزبون الداخلي والخارجي.
- تهدف إلى تنفيذ العمل سليما من المرة الأولى.
- تشمل جميع العاملين فى الهيئة.
- تقودها الإدارة العليا.
- تشتمل على مقاييس دقيقة للتكاليف وعوامل النجاح.
- فلسفتها منع حدوث التلف.
- يدعمها نظام إدارة الجودة.

وعلى ذلك فإن إدارة الجودة الشاملة تهدف إلى خلق منظمة يكون التحسن فيها ذاتيًا ينبع من الأساليب والإجراءات العادية التي ينجم عن إتباعها تحسن فى الآداء فى جميع التخصصات. وإدارة الجودة الشاملة هى مدخل إداري يتطلب الإلتزام التام من الإدارة العليا. وفى هذا المدخل يكون التركيز على جودة الأداء في جميع الجوانب وجميع التخصصات فى الشركة، ولا يكون التركيز فقط على جودة المخرجات النهائية سواء منتجات أو خدمات. وتتطلب إدارة الجودة الشاملة أيضًا وعي جميع العاملين، وأن يعتبر كل فرد منهم نفسه مسئولاً عن إرضاء المستهلك. ويركز مدخل الجودة الشاملة على منع حدوث الأخطاء وليس مجرد اكتشافها وإصلاحها.

وجدير بالذكر أن مفهوم المستهلك أو الزبون فى إدارة الجودة الشاملة ليس مجرد المستهلك أوالزبون الذي يشتري السلعة، بل إن التركيز بدرجة لا تقل يكون على

الزبون الداخلي، فعندما يتسلم أحد مراحل الإنتاج الأجزاء المنتهية من المرحلة السابقة فإن المرحلة اللاحقة تعتبر زبونًا للمرحلة السابقة ينبغي تعرُّف رغباته و إحتياجاته والمواصفات التي يطلبها، ثم يجري العمل على إرضائه بنفس مفهوم إرضاء المستهلك الخارجي للمنتج النهائي.

وفي إدارة الجودة الشاملة العمل الجماعي هوالأساس، إذ إن ذلك يعني إشتراك الجميع فى تحسين وتطوير الجودة. وفي مدخل الادارة الشاملة للجودة أيضًا التركيز على العمليات وليس الوظائف التنظيمية التقليدية كالمخازن والتسويق والأفراد، وهذا هو نفس مفهوم المقارنة المرجعية الذي يقارن العمليات التي تجري بالشركة بالعمليات المناظرة التي تجري فى الشركات الأخرى، وكل عملية من العمليات التي تؤدى فى المنظمة لها دور في جودة الخدمة أو المنتج عند وصولها إلى الزبون التالي (داخلي أو خارجي) وكل عملية يمكن أن تدخل في نطاق اختصاص أكثر من إدارة أو وظيفة تنظيمية بالشركة، مما يستدعي التنسيق والتعاون التام بين الإدارات من أجل الوصول بالعملية إلى الجودة المطلوبة. وبدراسة العمليات يمكن تحديد أوجه النقص فى كل عملية ونقاط القياس والتقييم فيها، ومن ثم يمكن الحكم على مدى التقدم الذي يتحقق من إجراءات التحسين التي هي الهدف الأساسي لأسلوب المقارنة المرجعية ولمدخل إدارة الجودة الشاملة.

و في إطار الرغبة فى التحسين، وما يتطلبه ذلك من معرفة نواحي القصور بالمقارنة بالآخرين، فإن المقارنة المرجعية تحقق أهم أهداف إدارة الجودة الشاملة، وهو تحسين الجودة ... وفيما يلي نماذج لما قد تسفر عنه عملية المقارنة:

- لا يوجد علاقة واضحة مع العملاء.
- لا يوجد إدراك لمدى تكاليف الجودة.
- القوة العاملة غير مستغلة كما يجب.
- ليس هناك معايير لقياس أداء الأفراد.
- هناك حاجة ملحة إلى تفهم أهداف الجماعة.
- لا يوجد حصر لحجم العمل المطلوب إعادته.
- ليس هناك توصيف لجودة الأعمال.
- هناك تكرارية فى الإجراءات، وتحتاج إلى تحديث.
- لا توجد أنماط قياسية للعمل لكل إدارة.
- توجد صعوبة فى تحديد مناطق التحسين الداخلية.

والخلاصة أن إدارة الجودة الشاملة هى مدخل استراتيجي يهدف إلى إنتاج أفضل منتج أو خدمة من خلال التجديد والتحسين المستمر، ومن خلال الوصول بالعاملين فى كل تخصص لأن يكونوا خبراء فى مجالات تخصصاتهم ويعرفون جيدًا كيف يحسنون

الأداء وحيث إن المقارنة التي تتم في عملية المقارنة المرجعية تجري بغـرض معرفة النواحي التي تتخلف فيها الشركة عن الآخرين من أجل التحسين والتقليل أو تلافي الفجوات فـى جميع النواحي، فـإن المقارنـة المرجعيـة وإدارة الجـودة الشـاملة تتفقـان فىهذا المفهوم وهو التحسين المستمر، الذي يشترك فيه جميع تخصصات الشركة.

علاقة المقارنة المرجعية بالأيزو ٩٠٠٠

في نظام الجودة المطابق للمواصفات القياسية الدولية "أيزو ٩٠٠٠" فـإن الإدارة عليهـا أن تتأكد من أن السياسات المتعلقة بالجودة مفهومة لدى الجميع وأنها تطبـق و تصـان. وفي هذا النظام أيضًا هناك تحديد واضح للواجبات والمسئوليات والعلاقات لدى جميـع من يؤثر عمله في الجودة.

وبما أن عملية المقارنة المرجعية هى مقارنـة مـا يجري فـي الشـركة بمـا يجـري فـى شركة أخرى ناجحة فى المجال موضوع المقارنة، فإن مفهوم المقارنة المرجعية يتفـق مع مفهوم "أيزو٩٠٠٠" في هـذه الناحيـة. فعند تطبيـق نظـام للجـودة طبقًا لمتطلبـات المواصفة القياسية الدولية "أيزو ٩٠٠٠" تجرى مقارنة بين مـا هـو موجـود فعـلاً ومـا يجب أن يكون موجودًا طبقًا لما نصت عليه المواصفة "أيزو ٩٠٠٠" وبنـاءً علـى هـذه المقارنة تتخذ إجراءات للتحسين والتطوير. والفرق الجوهري بين المقارنة المرجعيـة كأسلوب تحسين وبيـن "أيـزو٩٠٠٠" كأسـلوب للتحسـين أيضًـا: أن المقارنـة فـى حـال المقارنة المرجعية تتم مع الآخرين، أي أن المرجع هنا هو الشـركات الأخـرى خاصـة الناجحة منها، بينما المرجع فـي حالـة "أيـزو ٩٠٠٠" هـو المواصفـة نفسـها أو الوثيقـة الخاصة بها التي يضعها فريق التطبيق نصب أعينهم أثناء مراحل إنشاء نظـام للجـودة ويقوم فريق التقييم والمراجعة الـذي يمنـح الشـهادة بالتـأكد مـن مـدى مطابقـة عنـاصر الجودة للعناصر القياسية كما نصت عليها وثيقة "أيزو ٩٠٠٠"، و لا تمنح شهادة "أيزو ٩٠٠٠" إلا في حالة المطابقة.

المقارنة المرجعية كمفتاح لنجاح الأعمال

إن نجاح الأعمال يأتي من الاعتماد على عمليات تخطيط موجهـة نحـو تحقيق أهـداف محددة، بحيث تقود الأداء نحومستويات تفـوق مسـتويات المنافسـين، خاصـة فـي المجالات التي لها تأثير كبير في نجاح أعمال المنظمة. ومن ثم فـإن عمليـة المقارنـة المرجعيـة بمـا توفـره مـن معلومـات عن وضـع المنظمـة بالمقارنـة بـالآخرين تعتـبر مسئولية رئيسية من مسئوليات التخطيط الاستراتيجي.

ومن الطبيعي أن تتغير نقاط المقارنة كلما غيرت المنظمـة مـن أهدافهـا الاسـتراتيجية ممـا يسـتدعي التقييم المسـتمر، بمعنـى أن تكـون عمليـة المقارنـة المرجعيـة ديناميكيـة ومستمرة وليست لمرة واحدة فقط. وجدير بالذكر أن عملية المقارنة يجب أن تتضمـن التركيز على عدد محـدود مـن الأمـور لتكـون مجـالاً للمقارنـة، وعـادة مـا تكـون تلـك الأمور مؤثرة في نجاح المنظمة فى تحقيق أهدافها الرئيسية، ويمكن للمنظمة أن تحقـق تفوقا فيها على الآخريـن. مثـال ذلـك: (خدمـة العمـلاء – نقـل التكنولوجيـا – تطويـر العمليـات – التصميم – ....) وكلهـا أمـور لهـا علاقـة وثيقـة بنظـرة الزبـون نحـو الشركة ورضائه عن منتجاتها وخدماتها.

ولتحديد العمليات التي لها أكبر تأثير في إقبـال الزبـون لابـد مـن إجـراء تحليـل للنظـم الرئيسية كما هو موضح فى شكل (١) الذي يشكل مصفوفة فى صفهـا العلـوي ثمانيـة نظم رئيسية هي:

العملية	النظام							
	التخطيط والرقابة	التصميم	التسويق	المشتريات	الانتاج	التوزيع	الخدمات	الشئون الإدارية
جمع وتحليل وتقييم معلومات عن السوق	Δ	Δ	Δ	Δ	⊙	Δ	Δ	O
وضع استراتيجيات الأعمال								
تحديد مواصفات المنتج								
تحديد الزبون المستهدف								
إقامة علاقات مع العملاء								
إجراء دراسات مسحية عن الزبائن								
تحليل أداء المنافسين								
تسعير المنتجات								
التنبؤ بالمبيعات								
الحصول على إنتاج متماثل								
إقامة علاقات مع الموردين								

توفير معدات رأسمالية مناسبة								
توثيق تصميمات المنتجات								
التخطيط للإنتاج								
إدارة المواد								
تجميع المنتجات								
إدارة المخزون								
إجراء اختبارات نهائية على المنتجات								
تعبئة وتخزين المنتجات								
شحن المنتجات								
الاستجابة لشكاوى العملاء								
تقديم خدمة ما بعد البيع								
إصلاح المنتجات المرتجعة								
إدارة التدفقات النقدية								
تقييم الأداء وإعداد تقارير عنه								
تعيين الموظفين								
تطوير وتنمية مهارات الموظفين								
الشئون الإدارية								
توضع في كل خانة إحدى العلامات الآتية للدلالة على مدى قوة العلاقة	△ قوية			⊙ متوسطة			O ضعيفة	

شكل (١) مصفوفة العمليات المؤثرة في نجاح الأعمال

١ – نظم التخطيط والرقابة:
ويستهدف التوجيه الاستراتيجي والتخطيط والرقابة بأنواعها، بما فيها الرقابة المالية.

٢– نظام التصميم
ويستهدف تفهم متطلبات العملاء وتوقعاتهم وترجمتها إلى مواصفات، ووضع التصميم الذي يضم تلك المواصفات.

٣– نظام التسويق والمبيعات
ويستهدف تنمية المبيعات، ووضع سياسة جيدة للتسعير، وتعبئة وتغليف جيدين.

٤– نظام المشتريات
ويستهدف تدبير الاحتياجات اللازمة للإنتاج بالكمية المناسبة، والجودة المناسبة، والسعر المناسب، وفي الوقت المناسب ومن المصدر المناسب.

٥– نظام الإنتاج
ويستهدف تحويل المواد والأجزاء إلى منتجات ذات مواصفات ترضي المستهلك.

٦– نظام التوزيع
ويستهدف توصيل المنتج أقرب ما يمكن إلى المستهلك.

٧– نظام الخدمة
ويستهدف تقديم خدمة متميزة فى التركيب والصيانة، وخدمة ما بعد البيع.

٨– نظام الخدمات المعاونة
ويستهدف تطوير الشئون الإدارية وخدمات النقل والاتصالات لتساعد فى إنجاز الأهداف.

وعن طريق وضع علامات في كل خانة فى المصفوفة تدل على مدى قوة العلاقة بين العمليات والنظم يمكن تحديد العمليات ذات أكبر تأثير في نجاح النظم، ومن ثم نجاح أعمال الشركة وهذه هي العمليات التي ينبغي التركيز عليها فى المقارنة المرجعية.

وجدير بالذكر أن شركة **IBM** قد حددت ١٦ عملية فقط باعتبارها العمليات ذات التأثير الأكبر في معظم النظم وفي نجاح أعمال الشركة، وذلك بالرغم من اتساع نطاق أعمالها وإحدى هذه العمليات هي تطوير المنتجات الجديدة.

عوامل النجاح الحاكمة

يقصد بعوامل النجاح الحاكمة تلك المجالات التى تحقق بنتائجها إذا كانت مرضية أداء تنافسيًا ناجحًا للمنظمة. وهي تلك المجالات قليلة العدد التي ينبغي أن تُؤدَّي

بنجاح حتى تنجح الأعمال. وفي المقابل فإن الفشل فى هذه المجالات يكون لـه أثر كبير فى فشل الأعمال ككل. ومن الطبيعي أن تكون هذه المجالات مرتبطـة بطبيعة نشاط الشركة، وأن تكون مما يمكن قياسه ومراجعته وتقييمه بطريقة كمية، ومن أمثلة عوامل النجاح الحاكمة: الجودة –الكفاءة– التكاليف، وهي تمثل أيضًا المقاييس الرئيسية لإدارة الجودة الشاملة.

والإختيار الجيد لتلك المقاييس التي يقاس بها عوامل النجاح الحاكمة يمكّن من إجراء المقارنات لتحديد الوضع التنافسي للشركة ويوضح شكل (٢) نموذج لتقييم عوامل النجاح الحاكمة لتحديد مدى فعاليتها كأسس للمقارنة المرجعية:

مجال الأعمال ....

عامل النجاح المقترح ....

أسباب اختيار هذا العامل ....

الجهة المسئولة عن نجاح أو فشل هذا العامل ....

تحليل مؤهلات عامل النجاح المقترح

١– هل العامل المقترح يمكن قياسه؟ .... كيف؟ ....

٢– هـل العـامل المقـترح يمكـن قياسـه بطريقـة كميـة؟ .... كيف؟.............

٣– هـل العـامل المقـترح يمكـن تقييمـه ومراجعتـه؟ .... أين؟............

٤– هل العامل المقترح يوضح نتائج عملية أو عدة عمليات على مدى فترة من الزمن؟...... كيف؟.................

٥– هل العامل المقترح يوضح مدى التقدم نحو تحقيق الهدف خلال فترة من الزمن؟ .... كيف؟.................

٦– كيف يرتبط التغير فى العمليات بالتغير فى قيمة العامل المقترح؟
....

٧– هل يمكن قبول المقياس الذي تم اختياره للعامل المقترح في الشركة؟
....

٨– هل هذا المقياس الذي تم اختياره للعامل المقترح مقبول لدى شـركات أخرى؟............ ما هى هذه الشركات؟ ....

٩– هل يسهل الحصـول علـى بيانـات؟ ....هـل البيانـات موثـوق بها؟...........هل يمكن حساب قيمة المقياس بسهولة؟..........

١٠– هل العامل المقترح ومقاييسه ونتائجه موثقة فى تقارير؟ .... ما هي هذه التقارير؟ ....

شكل (٢) نموذج لتقييم عامل من عوامل النجاح الحاكمة

بينما يمثل شكل (٣) قائمة إستقصاء لعملية المقارنة المرجعية على شكل أسئلة توصـل الإجابة عنها إلى تحقيق تحسين فى إحدى العمليات، فإذا حررت قائمة لكل عمليـة من العمليات التي تم اختيارها لتكون عمليات مؤثرة في نجـاح أعمـال الشـركة فإننـا بذلـك نحقق تحسينًا شاملاً فى الأداء يؤدي إلى تحقيق نجاح فـى أعمـال الشـركة مبنـي علـى المقارنة المرجعية بأفضل الشركات، بمعنى أننا نقارن أنفسنا بالأفضل فـى كـل عمليـة من العمليات، ونعمل على التساوي معه أو التفوق عليه، وبذلك نصبح أفضل الجميع.

خطط

- □ ما هي العملية؟
- □ كيف تؤدى العملية؟
- □ كيف تقاس العملية؟
- □ ما مدى جودة أداء العملية في الوقت الحالي؟
- □ من هم عملاؤنا؟
- □ ما هي المنتجات والخدمات التي نقدمها لعملائنا؟
- □ ما هي متطلبات وتوقعات العملاء من منتجاتنا وخدماتنا؟
- □ ما هو الأداء المستهدف؟
- □ كيف أمكن تحديد هذا الأداء المستهدف؟
- □ ما موقف منتجاتنا وخدماتنا بالمقارنة بالمنافسين؟

إبحث

- □ ما هى الشركات التي تؤدي هذه العملية بطريقة أفضل؟
- □ ما هى أفضل شركة في أداء هذه العملية؟
- □ ما الذي يمكننا تعلمه من هذه الشركة؟
- □ من هو الشخص الذي يجب الاتصال به فى الشركة لتحديد مدي إستعدادها للتعاون معنا فى دراسة المقارنة المرجعية التي نجريها؟

لاحظ

- □ ما هي العملية المماثلة التي تؤديها الشركة الأفضل؟
- □ ما هو الأداء المستهدف لديهم؟
- □ ما مدى جودة أداء هذه العملية في هذه الشركة على مدى الزمن وفي المواقع المختلفة؟
- □ كيف يقيسون الأداء فى هذه العملية؟
- □ ما الذي يمكنهم من أداء هذه العملية؟
- □ ما هي العوامل المؤثرة في اختيار أسلوبهم في أداء العملية وتعديلـه ليتناسب مع شركتنا؟

حلل

- □ ما مدى الفجوة بين أداء الشركة الأفضل للعملية و أداء شركتنا؟
- □ كيف تقاس هذه الفجوة؟
- □ ما هي الخصائص التي تميز عمليتهم وتحقق لهم التفوق على عمليتنا؟
- □ ما هي الأنشطة التي تؤدي في عمليتنا وتحتاج إلى تغيير لتماثل أنشطتهم؟

عدل

- □ كيف تؤدي معرفة عمليتهم إلى تحسين عمليتنا؟
- □ هل ينبغي علينا أن نعيد تحديد مقياس الأداء لعمليتنا أو أن نعيد تحديد الأداء المستهدف للعملية بناء على المقارنة؟
- □ ما هي الأنشطة التي تؤدي في عمليتهم، والتي تحتاج إلى تعديل تتلاءم مع ظروف شركتنا؟

حسن

- □ ما الذي تعلمناه خلال دراسة المقارنة المرجعية الذي سيمكننا من التفوق على الشركة محل المقارنة؟
- □ كيف يمكن تطبيق التغييرات والتعديلات المقترحة في عمليتنا؟

شكل (٣) قائمة استقصاء للمقارنة المرجعية

المقارنة المرجعية على المستوى الاستراتيجي:-

المقارنة المرجعية لا تعني أن نكون طبق الأصل مثل الآخرين، أو أن ننقل دون تعديل، بل هي وسيلة للتعرف على ما يفعله الآخرون، والاستفادة بكل ما هو جديد فيما يفعلونه مع تطويره وتطويعه ليتلاءم مع ظروفنا وبيئتنا. والاعتماد على المقارنة المرجعية من شأنه اختصار الوقت والتكاليف اللازمين لتطوير عمليات جديدة وتحسين كفاءة العمليات الحالية. ولتحقيق هذه الأهداف تمر العملية بأربعة مراحل:-

١- مرحلة التخطيط:

وفي هذه المرحلة يتم اختيار المجال المطلوب تحسينه بواسطة الإدارة العليا، ولنفرض أن هذا المجال هو نظام التوزيع فى شركة تنتج معدات، ويتم في هذه

المرحلة أيضًا إختيار الشركة التي ستجري المقارنة معها، ويتم تحديد كيفية قياس الفرق بين الشركتين فى هذا المجال.

٢- مرحلة القياس:

وفيها يتم قياس مستوى عملية التوزيع فى الشركة ومستواها فى الشركة الآخرى التي اختيرت للمقارنة.

٣- مرحلة المقارنة:

وفيها يتم البحث عن نقاط التفوق لنظام توزيع الشركة الأخرى بالمقارنة بنظام توزيع شركتنا، ويتم أيضًا البحث عن أدوات و أساليب وسياسات توصل إلى نفس مستوى الشركة الأخرى أو أفضل.

٤- مرحلة التنفيذ:

وفيها يتم تعديل وتطوير نظام الشركة الأخرى ليتلاءم مع ظروف شركتنا، والعمل على تطبيق النظام المعدل.

ومنذ عدة سنوات قام بيت الخبرة الدولي للمقارنة المرجعية بدراسة أسلوب ٤٢ شركة من الشركات الرائدة فى مجال المقارنة المرجعية، ومنها شركة وستنجهاوس و زيروكس وقد وجد خبراء البيت أن أساليب هذه الشركة فى عملية المقارنة متشابهة، وأنها تتكون من عدة خطوات قد تنفذ كلها أو بعضها حسب الأحوال، هي:

١- تخطيط المشروع

حيث يتم تحديد الأهداف الاستراتيجية، وتحديد العوامل الحاكمة التي تؤثر في نجاح أعمال الشركة

٢- إختيار أحد العمليات لتكون مجال المقارنة

ومن الطبيعي أن تكون هذه العملية من العمليات التي لها تأثير على نجاح أعمال الشركة، ويمكن ترتيبها حسب أهميتها بالنسبة إلى العملاء الذين هم أساس نجاح أو فشل أعمال الشركة.

٣- جمع البيانات عن هذه العملية في شركتنا

حيث يتم جمع وتحليل البيانات وتشمل الموارد المستخدمة فى العملية، والنتائج التي تتحقق حاليًا من استخدامها وما يتوقعه العملاء من هذه العملية.

٤- **الإعداد لتحديد الشركة أو الشركات التي تتم المقارنة بها**

ويقصد بذلك وضع أسس الإختيار ومعاييرها عن طريق تصميم قائمة استقصاء بحيث يوفر إستكمال بيانات هذه القائمة معلومات كافية عن كل شركة من الشركات المرشحة للمقارنة معها خاصة في مجال العملية التي تم اختيارها لإجراء المقارنة.

٥- **اختيار الشركة التي تتم المقارنة بها**

ينبغي الحرص في اختيار الشركة التي سنقارن أنفسنا بها في عملية من العمليات، وأن نأخذ في الاعتبار حجم شركتنا بالمقارنة بالشركات الأخرى، وليس بالضروري أن نبحث عن أفضل شركة لنقارن أنفسنا بها، بل نتكيف بأن نختار شركة نجحت فى تطوير أسلوب أفضل من أسلوبنا في أداء العملية التي ينبغي تحسينها، وتماثل شركتنا من حيث الحجم، وموقفها قريب من موقفنا، وتواجه تقريبًا نفس ظروف البيئة التي نواجهها.

٦- **جمع بيانات أولية عن الشركة الأخرى**

ويتم ذلك عن طريق مراكز المعلومات وقواعد البيانات، ويتم أيضًا عن طريق التليفون والبريد والفاكس، وإجراء المقابلة للتأكد من البيانات التي تم جمعها بالطرق السابقة، والحصول على المزيد من المعلومات. ويفضل تصميم قائمة استقصاء تضم البيانات المطلوب جمعها.

٧- **ترتيب لقاء مع المسئولين في الشركة الأخرى**

قبل إرسال قائمة الاستقصاء أو إجراء زيارة للشركة الأخرى يجب التأكد من استعداد هذه الشركة للتعاون، وإعطاء بيانات، على أن نكون مستعدين لإعطاء معلومات عن شركتنا في المقابل.

٨- **جمع بيانات عن طريق قوائم الاستقصاء والزيارات**

ويلاحظ أن الهدف من جمع البيانات في هذه المرحلة، هو معرفة كيف تؤدي الشركات الاخرى العمل تمهيدا لمقارنته بما نعمله نحن.

٩- **تحليل البيانات**

يتم تصنيف وتقييم البيانات التي تم جمعها وتحليلها لتحديد الفجوات في الأداء بين عمليتنا وعملية الشركة الأخرى، وأسباب هذه الفجوات، ثم نبحث عن أسباب تفوق أداء الشركة الأخرى في هذه العملية.

١٠- **تطوير العملية في شركتنا**

يتم وضع خطة قصيرة الأجل وأخرى طويلة الاجل لتحسين العملية، وتحدد أهداف لكلا الخطتين، ويتم أيضًا وضع برنامج تنفيذي يحدد فيه دور كل منظمة وكل فرد والموارد المطلوبة للعمل على توفيرها.

المقارنة الداخلية والمقارنة الخارجية

يقصد بالمقارنة الداخلية الاستفادة بتجارب ناجحة لوحدات أو أنشطة أو أقسام داخل الشركة. ومن مميزات المقارنة الداخلية عدم وجود التحفظ الذي قد يكون موجودًا لدى الآخرين من إعطاء معلومات قد تعد أسرارًا أوتؤثر في المنافسة. أما عيوبها فهي حرمان الشركة من فرص تعرُّف ما يفعله الآخرون وما حققوه من تقدم.

أما المقارنة الخارجية فهي تحقق الانفتاح على تجارب ونجاحات الآخرين، الذي يمكن أن يكون على شكل المقارنة مع الشركات التي تمارس نفس النشاط، أوتبيع نفس السلعة، غير أنه يكون من الأفضل لو أجريت مقارنة مطلقة بمعنى تعرُّف أحسن أداء في أية شركة من الشركات، سواء تعمل في نفس مجال شركتنا أو في أي مجال آخر.

أخلاقيات المقارنة المرجعية

إن المقارنة المرجعية ينبغي أن تتسم بالحرص على الأخلاقيات التي أساسها تحقيق الفائدة المشتركة للطرفين المقارن والمقارن به. وقد وضع بيت الخبرة الأمريكي للمقارنة المرجعية النقاط الآتية كمبادئ لاخلاقيات تلك العملية:

١- **مبدأ الشرعية**

تحاشي أي عمل قد يعد من قبيل سرقة مجهودات الآخرين، أومعرفة أسرار لا يرغب الآخرون فى كشفها، أو استخدام المعلومات التي تحصل عليها في الإضرار بالآخرين، ويتضمن ذلك البعد عن التصرفات التي تحتمل الشك أوالرجوع إلى مستشار قانوني عند الشك.

٢- **مبدأ الثقة**

لا تنقل أية معلومات حصلت عليها من شريكك في عملية المقارنة إلى طرف آخر إلا بموافقة الشريك.

٣- مبدأ التبادل

كن مستعدًا لإعطاء شريكك نفس القدر من المعلومات من نفس النوع ومن الأفضل توضيح هذا الاستعداد منذ اللقاء الأول.

٤- مبدأ الاستخدام

لا تستخدم المعلومات التي حصلت عليها من المقارنة في الدعاية والإعلان والتسويق، بل إستخدمها فقط في تحسين عملياتك.

٥- مبدأ الاتصال

لا تتصل مباشرة بالوحدة التي ترغب في المقارنة معها لدى الشريك بل يجب أن يكون ذلك من خلال المديرين المسئولين.

٦- مبدأ الاتصال من طرف ثالث

لا تفصح عن أسماء الأفراد المشتركين فى المقارنة سواء من طرفك، أومن طرف الشريك لجهة ثالثة إلا بموافقة الجميع.

كيف تعمل على إنجاح برنامجك للمقارنة المرجعية؟

هناك عدة نصائح يمكن تقديمها لأي مسئول يرغب في تنفيذ برنامج للمقارنة المرجعية بنجاح نلخصها فيما يلي:

١- كي تحصل على دعم ومعونة المديرين فى الشركة أشركهم في أحد مشروعات المقارنة المرجعية، بحيث يشعرون بالتحسن الذي يطرأ على أدائهم من وراء هذا المشروع.

٢- اجعل التعلم فلسفة ومبدأ لدى العاملين، واجعلهم يؤمنون بأنه دائمًا لدى الآخرين ما نتعلمه منهم.

٣- انشر أية تجربة ناجحة للمقارنة المرجعية قام بها أحد الموظفون في الشركة على شكل نشرة توزع على الجميع، مع إبراز مدى التحسن الذي تحقق.

٤- اجعل المقارنة المرجعية إحدى أدواتك في تحقيق أهدافك في تحسين العمليات عن طريق جعلها ضمن خطط عملك.

٥- احرص على الإشادة بالمجهودات الناجحة في مجال المقارنة المرجعية ومكافأتها، واحرص على إرسال فرق من الموظفين لحضور مؤتمرات المقارنة المرجعية لتنمية مهاراتهم في هذا المجال.

أسس إختيار مجال المقارنة

عند اختيار المقارنة المرجعية بغرض تحسين مستوى الجودة، ينبغي إعطاء الأولوية للمجالات التي تحقق عائدًا كبيرًا للشركة، ويعتبر النجاح فيها مفتاحًا للنجاح في المجالات الأخرى.

ويستخدم أسلوب عملية التحليل الهرمي**Analytical Hierarchy Process (AHP)**

لتحديد المجالات التي لها أولوية في المقارنة، ويتكون هذا الأسلوب الذي تم تطويره أصلاً للاستخدام في اتخاذ القرارات من خمس خطوات.

الخطوة الأولى

تحديد الهدف وهو "أي الموضوعات نبدأ بها ونعطيها الأولوية في المقارنة المرجعية؟" وبمعنى آخر: أي مجالات المقارنة المرجعية لها تأثير في التكاليف؟. ويتم الإجابة عن هذا السؤال عن طريق تجميع فريق من المديرين بالشركة يتخذون هذا القرار بعد وضع معايير لاختيار أفضل قرار من القرارات البديلة، وعلى سبيل المثال يمكن اعتبار المعايير الآتية:

- مدى توافر شريك متعاون لإجراء المقارنة معه.
- الحالة الحالية للعمليات المختلفة ومدى توثيقها.
- العمليات الحاكمة التي لها تأثير في نجاح الأعمال.
- مدى الفجوة بين الأداء في مجال من المجالات والأداء لدى الآخرين.
- تكلفة الدراسة، إذ تختلف المجالات في تكلفة دراسة كل منها.
- الوقت الذي تستغرقه الدراسة.

ولوضع قائمة الموضوعات البديلة للمقارنة تعقد جلسات لعصف الفكر التي يحضرها المديرون وبعض الخبراء من خارج الشركة.

ومن أمثلة الموضوعات البديلة التي يمكن إدخالها في مجال المقارنة:

- أسلوب تحليل المشكلات.
- أسلوب معالجة شكاوي العملاء.
- عملية تطوير المنتج.
- عملية تسعير المنتجات.
- عملية تخطيط الإنتاج.
- تصميم عملية تقييم مستوى جودة الموردين.
- عملية تقييم التكنولوجيات.

الخطوة الثانية

لاتخاذ قرار نهائي بشأن الموضوع الذي يختار للمقارنة لابد من وضع مقياسين.
المقياس الأول يحدد الوزن النسبي لمعيار القرار، كما في الجدول الآتي:

معيار القرار	الوزن النسبي (كنسبة مئوية)
١- هل يتوافر شريك متعاون لإجراء المقارنة معه؟	١٠٪
٢- هل العملية الحالية موثقة؟	١٥٪
٣- هل العملية مهمة بالنسبة إلى نجاح الأعمال؟	٢٥٪
٤- ما مقدار الفجوة في الأداء بيننا وبين الآخرين؟	٢٥٪
٥- ما هي تكلفة إجراء الدراسة؟	١٠٪
٦- ما هو الوقت الذي يستغرقه إجراء الدراسة؟	١٥٪

الخطوة الثالثة

تحديد المقياس الثاني وهو الخاص بتحديد درجة كل بديل من البدائل في كل معيار من معايير القرار، و يخصص درجات من صفر إلى ٥ كالآتي:

التقدير	الدرجة
عالٍ جدًا	٥
عالٍ	٤
متوسط	٣
منخفض	٢
منخفض جدًا	١
لا ينطبق	صفر

و لاستكمال التحليل بأسلوب "عملية التحليل الهرمي"**Analytical Hierarchy Process (AHP)** يتم إنشاء جدول يسجل فيه قيمة كل معيار من معايير القرار (بشأن اختيار مجال المقارنة) لكل بديل من البدائل، كما هو موضح في شكل (٤)

البديل	معيار القرار								
	توفر شريك للمقارنة (١٠)	توثيق العمليات (١٥)	العمليات الحاكمة لنجاح الأعمال(٢٥)	الفجوة في الأداء (٢٥)	تكلفة الدراسة (١٠)	الوقت اللازم لإجراء الدراسة(١٥)	مجموع الأوزان	الرصيد	الترتيب
أسلوب تحليل المشكلات	٢	٣	٥	٤	١	١	٣١٥	٠,٦٣	٩
أسلوب معالجة شكاوى العملاء	٤	٤	٤	٣	٣	٣	٣٥٠	٠,٧	٥
أسلوب معالجة رضاء العملاء	٥	٤	٤	٤	٣	٤	٤٠٠	٠,٨	١
أسلوب سرعة تلقي طلبات الخدمة	٥	٥	٣	٣	٤	٤	٣٧٥	٠,٧٥	٢

أسلوب تطوير المنتجات	٥	٢	٥	٤	١	٢	٣٤٥	٠,٦٩	٧
أسلوب تسعير المنتجات	٢	٥	٥	٤	٢	٢	٣٧٠	٠,٧٤	٣
أسلوب تخطيط المنتجات	٤	٥	٣	٣	٤	٤	٣٦٥	٠,٧٣	٤
أسلوب تقييم جودة المديرين	٥	٥	٣	٢	٤	٤	٣٥٠	٠,٧	٥
أسلوب إدارة البحوث والتطوير	٥	٢	٥	٣	٣	١	٣٢٥	٠,٦٥	٨
أسلوب تقييم التكنولوجيات	٢	٢	٥	٣	٢	٢	٣٠٠	٠,٦	١٠

شكل (٤) نتيجة التحليل الهرمي للعمليات

الخطوة الرابعة

لترتيب بدائل القرار نجمع حاصل ضرب درجة كل بديل x الوزن النسبي لكل معيار مناظر من معايير القرار مثال ذلك:

للبديل الأول من بدائل القرار وهو اختيار "أسلوب حل المشكلات" ليكون مجالاً للمقارنة المرجعية، فإن مجموع حاصل ضرب الدرجة x الوزن النسبي لمعيار القرار يكون كالآتي:

٢ x ١٠ + ٣ x ١٥ + ٥ x ٢٥ + ٤ x ٢٥ + ١ x ١٠ + ١ x ١٥ = ٣١٥

وبقسمة هذا المجموع على النهاية العظمى وهي ٥٠٠ تحصل على رصيد هذا البديل وهو $\frac{٣١٥}{٥٠٠}$ = ٠,٦٣ علما بأن النهاية العظمى ٥٠٠ نحصل عليها كالآتي:

٥ x ١٠ + ٥ x ١٥ + ٥ x ٢٥ + ٥ x ٢٥ + ٥ x ١٠ + ٥ x ١٥ = ٥٠٠

أما البديل الثاني للقرار فهو أسلوب معالجة شكاوى العملاء فإن مجموع حاصل ضرب الدرجة x الوزن النسبي لمعيار القرار يكون

٤ x ١٠ + ٤ x ١٥ + ٤ x ٢٥ + ٣ x ٢٥ + ٣ x ١٠ + ٣ x ١٥ = ٣٥٠

ويكون الرصيد لهذا البديل = $\frac{٣٥٠}{٥٠٠}$ = ٠,٧

على ذلك يكون ترتيب بدائل قرار اختيار مجال المقارنة كالآتي:

الأول	أسلوب قياس مدى رضا العملاء
الثاني	أسلوب سرعة تلقي طلبات الخدمة من العملاء
الثالث	أسلوب تسعير المنتجات
الرابع	تخطيط المنتجات
الخامس	أسلوب معالجة شكاوى العملاء
الخامس مكرر	أسلوب تقييم مستوى جودة الموردين
السابع	أسلوب تطوير المنتجات
الثامن	أسلوب إدارة البحوث والتطوير
التاسع	أسلوب تحليل المشكلات
العاشر	أسلوب تقييم التكنولوجيات

الخطوة الخامسة

بناء على الترتيب السابق يختار الفريق المكلف بتحديد مجال المقارنة أحد المجالات باستخدام الحكم الشخصي المبني على المعلومات المتوافرة وأعضاء الفريق، من المديرين بالشركة و على دراية بالظروف المحيطة والمشكلات الداخلية، ومن ثم لديهم القدرة على الاختيار النهائي بالاستعانة بما أظهره التحليل الكمي، مما أظهره الجدول شكل (٤)، وقد يؤدي الحكم الشخصي إلى تعديل في الترتيب الذي أظهره الجدول.

حالات عملية للمقارنة المرجعية

١- المقارنة المرجعية في الشركات الخدمية

يصلح مفهوم المقارنة المرجعية للتطبيق في المنظمات الخدمية بنفس قدر صلاحيته للمنظمات الإنتاجية. وأحد أهم المنظمات الخدمية التي اكتشفت أهمية المقارنة المرجعية في تحسين جودة الأداء أحد المنظمة الطبية الأمريكية وهي: The Health Care Forum (THF) in San Francisco

وهي منظمة غير ربحية تضم العديد من العاملين في مجال الرعاية الطبية من الأطباء والإداريين في ٥٠ ولاية أمريكية وبعض الدول الأخرى خارج أمريكا، وهدف هذه المنظمة هو إيجاد مجتمعات تتمتع برعاية صحية أفضل. وقد شكلت المنظمة أربع شبكات لتحسين الجودة تتكون كُل من ١٥ عضوًا، و تتبادل هذه الشبكات المعلومات من أجل تحسين الجودة في مجال الرعاية الصحية.

وفي بداية التسعينيات تناولت شبكات تحسين الجودة بالبحث موضوع نظام الدخول في المستشفيات، حيث عادة ما يجد المريض صعوبة في تعرُّف الإجراءات الخاصة بالدخول. وقد بحث أعضاء شبكات تحسين الجودة عن منظمات تصلح للمقارنة المرجعية في هذا المجال وبعضها في مجال مختلف مثل أقسام الاستقبال في الفنادق، ثم قرروا تركيز المقارنة في منظمات طبية، وتوصلوا إلى خطة للدراسة، وأعدوا قائمة استقصاء وأرسلوها إلى ٢٨ مستشفى، وكان لهذه الخطة ثلاثة أهداف وهي:

أ- تحديد المستشفيات ذات الأداء الأفضل

وقد وضعت مجموعة العمل مقاييس كمية للكفاءة لقياس أداء كل مستشفى فيما يختص بدخول المريض وإجراءاته.

ب- قياس كفاءة عملية دخول المريض

وقد قام الفريق بتطبيق المقاييس الكمية التي تم إختيارها على المستشفيات الثماني والعشرين.

ج- تحديد وسائل تحسين الأداء

بناء على القياس الذي بني على إجابات المستشفيات الثماني والعشرين عن أسئلة قائمة الاستقصاء تم انتقاء ست مستشفيات فقط باعتبارها الأفضل أداء في مجال دخول المرضى. ومن المعايير التي تم اتخاذها للانتقاء فترة انتظار المريض الأقل من ٥ دقائق، والدقة في حصر بيانات المريض والتي لا تقل عن ٩٥٪. ومن الوسائل التي حددها الفريق للمساعدة في تحسين جودة الأداء تدريب موظفي استقبال المرضى بأقسام الدخول واستخدام التكنولوجيا الحديثة للمعلومات، وتقليل عدد النماذج المطلوب ملؤها لدخول المرضى.

٢ - المقارنة المرجعية في مجال البحوث والتطوير

تم حصر ١٥ منظمة صناعية اشتهرت باهتمامها بالبحوث والتطوير، وتم إجراء مقارنة مرجعية معها لتحديد الأداء الأفضل الذي يسهل الاستفادة بالبحوث والتطوير في تحقيق ربح تجاري. وقد أصبحت الشركات في عصرنا الحالي أكثر حرصًا على تحقيق عائد مادي سريع عن طريق الاستفادة بنتائج البحوث والتطوير وأصبح الوقت الذي يمر منذ بدء عملية البحوث والتطوير، وحتى تحقيق ربح من وراء هذه العملية مقياسًا للنجاح وعاملاً من عوامل المنافسة.

ومن ثم فإنه حتى الشركات التي لها تاريخ ناجح في البحوث والتطوير تعمل جاهدة لتحسين الأداء وتحقيق مركز تنافسي أفضل في أعمال البحوث والتطوير.

وقد أجريت دراسة مقارنة مرجعية ارتكزت على إجراء مقابلات مع المسئولين عن البحوث والتطوير في عدد من الشركات الناجحة، وقد ركزت الدراسة على ثلاثة مقاييس للنجاح، وهي:

١- تحسين عملية نقل التكنولوجيا من مواقع البحوث والتطوير إلى مواقع الأعمال والتنفيذ.

٢- تقليل الوقت الذي يمر حتى يتم الاستفادة بنتائج البحوث والتطوير، وتحويلها إلى منتجات متاحة في الأسواق.

٣- تنسيق جهود البحوث والتطوير عن طريق إيجاد مؤسسات تهتم بهذا التنسيق.

وقد أختير لدراسة المقارنة المرجعية عدد من الشركات عرفت بأنها الرائدة في مجالاتها من مختلف قطاعات الصناعة: الكيميائية – الاتصالات – الأدوية، وكان المعيار لاختيار هذه الشركات هو مدى اهتمام الشركة بأعمال البحوث والتطوير في جميع مراحلها الأولية والتطبيقية.

وفي نهاية الدراسة أمكن تحديد ١٣ عنصرًا تمثل الأداء الأفضل، وقد تم تجميع هذه العناصر في ست مجموعات وهي:

١- تحديد الاستراتيجيات والاتصالات.
٢- التمويل والاستثمارات.
٣- التنظيم والبيئة.
٤- التقييم وقياس الأداء
٥- الحصول على الموارد والاحتفاظ بها.
٦- العلاقات والتحالفات.

وسنقدم فيما يلي المجموعة الأولى بالتفصيل كنموذج لباقي المجموعات

تحديد الاستراتيجيات والاتصالات

الأداء الأفضل رقم ١

- يتم تحديد استراتيجيات الأعمال بطريقة واضحة، وتنقل بأسلوب مفهوم لا يحتمل الشك إلى التنظيمات المختصة بالبحوث والتطوير.

والغرض من ذلك أن يسهم البحوث والتطوير إسهاما فعالا في تحقيق الأهداف. ومن ثم تضع مؤسسات ومنظمات البحوث والتطوير أهدافها لتتمشى مع أهداف المنظمة التي تخدمها البحوث والتطوير. وقد شرح أحد كبار المديرين في إحدى الشركات الناجحة نظام البحوث والتطوير لديهم بأن قال:

لدينا خطة استراتيجية وخطط تنفيذية للبحوث للسنوات الخمس القادمة، هذه الخطط تم صياغتها بواسطة المديرين المسئولين في مختلف التخصصات بالشركة، ووافق عليها مدير البحوث والتطوير، ومن ثم فإن جميع المشروعات البحثية تكون مرتبطة بهذه الخطط.

الأداء الأفضل رقم ٢:

يتم تحديد واختيار التكنولوجيا المناسبة بناء على أساليب تحليلية لدعم القرار، ثم تنقل هذه التكنولوجيا إلى البحوث والتطوير، والتكنولوجيا المناسبة هي مجالات

التكنولوجيا التي تحقق التميز لمنتجات الشركة، وتزيد من قدرتها على المنافسة وتكون هذه التكنولوجيا هى الإطار لأعمال البحوث والتطوير.

٣- تجربة شركة هيولت باكارد Hewlett Packard

فى عام ١٩٨٣ درس مكتب ماكنزي الاستشاري الأمريكي مشكلة ارتفاع التكلفة المترتبة على التأخير الذي يحدث في عملية تطوير منتج جديد. قبل تطوير منتج جديد توضع خطة وجدول زمني وتحدد موازناته، وقد وجد أنه بصفة عامة ينتهى مشروع تطوير المنتج الجديد في حدود الموازنة المقررة للتكاليف ولكن متأخرًا عن الموعد المقدر ستة شهور في المتوسط، مما يؤدي إلى فقدان حوالي ٣٣٪ من الربح المقدر خلال السنوات الخمس الأولى. وعلى النقيض فإن المشروعات التي تتجاوز الموازنة التقديرية بخمسين بالمائة تؤدي إلى فقدان ٤٪ فقط من الأرباح المقدرة مع العلم بأن تطوير منتجات جديدة في الشركة لا غنى عنه لتحقيق الأرباح في ظل المنافسة الشديدة.

ويتضح مما سبق أنه لو أمكن القضاء على أسباب الانحراف في الوقت لأمكن زيادة أرباح الشركة. وقد قام ٢٨ مهندسًا بفرع الشركة في سان دييجو ببحث أسباب الانحراف، وزيادة الوقت اللازم لتطوير منتج جديد عن الوقت المخطط، وعلى وجه التحديد تناول الفريق بالتحليل والدراسة ١٢ مشروعًا فوجد أن مشروعًا واحدًا قد إنتهى في وقت أقل من المخطط، ومشروعًا واحدًا انتهى طبقًا للخطة، بينما حدث زيادة في وقت تنفيذ المشروعات العشرة الباقية. وقد حصر الفريق الأسباب الآتية لزيادة وقت تطوير المنتج الجديد.

١- زيادة عدد الموافقات المطلوبة على مراحل تصميم وتطوير المنتج، مما يؤدي إلى كثرة طلبات التعديل.

٢- تعقد تصميم المنتج وزيادة عدد الأجزاء التي يتكون منها، مما يؤدي إلى زيادة وقت تطوير المنتج.

٣- زيادة عدد الأجزاء المشتراة من موردين خارجيين يؤدي إلى زيادة احتمال عدم المطابقة للمواصفات.

٤- القوالب الجديدة للمنتجات تحتاج إلى إعادة تشغيل في الفترة بين الاختبارات الأولية وبدء الإنتاج.

وقد بحثت الشركة عن مقياس للتحسن، واختارت وقت التعادل ليكون هذا المقياس، وهو الفترة الزمنية التي تبدأ عند بدء المشروع، وتنتهي عندما يتحقق ربح يتعادل مع

التكاليف المستثمرة في تطوير المنتج الجديد، وقد صمم مهندسو الشركة برنامجًا للحاسب الآلي لحساب وقت التعادل. وقد حقق مهندسو الشركة نتائج طيبة للغاية في تخفيض الوقت، حيث أمكن تطوير أحد المنتجات في ٢٢ شهرًا فقط، بعد أن كان يستغرق أكثر من أربع سنوات فيما سبق.

لقد مكن استخدام أسلوب تحليل وقت التعادل من تحقيق تحسن في عمليات الشركة المختلفة وكمثال لذلك أمكن تخفيض وقت زمن التصنيع لأحد المنتجات من أربعة أسابيع إلى يومين فقط.

٤- تجربة شركة صنبيم Sunbeam

وهي شركة تنتج الأجهزة المنزلية، وقد قررت في سنة ١٩٨٢ أن تعمل على أن يصل نصيبها في السوق في مبيعات المكاوي الكهربائية إلى ٣٠٪ من حجم المبيعات السنوية. ولتحقيق ذلك قام فريق البحوث بالشركة بشراء عينات من المكاوي من جميع أنحاء العالم وتحليل كل عينة، بهدف تحديد عدد الأجزاء التي تتكون منها المكواة وتكاليف المواد والعمالة. وقد وجد الفريق تفاوتًا كبيرًا بين الأنواع المختلفة، فمثلاً من حيث الأجزاء المكونة للمكواة تراوح العدد بين ٧٤ و ١٤٧ وتراوح عدد المثبتات بين ١٦ و٣٠، كما تراوحت أنواع المثبتات بين ٩ و ١٥.

وقد عقد فريق من خبراء الشركة من أستراليا وأوروبا الغربية وأمريكا مؤتمرًا لمدة يومين لمناقشة النتائج السابق ذكرها وقد وجدوا أن منتجات الشركة تقع في المنتصف في كل من البنود الثلاثة المذكورة عاليه، ووجدوا أيضًا أن هناك علاقة طردية بين عدد الأجزاء التي تتكون منها المكواة وتكلفة المواد والعمالة. وقد قرر الفريق تصميم مكواة جديدة تتكون من عدد أقل من الأجزاء ، ومن ثم تكون تكلفتها أقل. وقد أمكن تصميم مكواة تتكون من ٥١ جزءًا فقط وثلاثة مثبتات. وكما توقع المصممون فقد حققت المكواة الجديدة خفضًا كبيرًا في تكاليف الإنتاج بالمقارنة بتكاليف جميع المنافسين، بل تكاليف المكواة القديمة التي كانت تنتجها الشركة نفسها.

٥- تجربة شركة فورد Ford

في أوائل الثمانينيات نفذت شركة فورد للسيارات عملية تطوير لموديل جديد من السيارات أطلق عليه السيارة (تاورس)، واستغرق المشروع عشر سنوات تقريبًا، إذ انتهى في نهاية الثمانينيات بإنتاج هذه السيارة التي استهدفت التغلب على المنافسة الداخلية والخارجية، عن طريق تحقيق خصائص في هذه السيارة تتعادل أو تفوق الخصائص المتوافرة لدى سيارات المنافسين.

وقد كان الأساس في هذا المشروع هو عملية مقارنة مرجعية تركزت في المواصفات، فقد تم حصر ما يزيد على ٤٠٠ خاصية أو مواصفة تؤثر في رضاء المستهلك، ومن ثم تؤثر في مدى إقبال المستهلك على شراء السيارة في مواجهة السيارات المنافسة منها، على سبيل المثال مسافة الفرامل- الضوضاء التي تسببها الريح.

وقد ارتكز المشروع كما ذكرنا على تعرُّف أفضل سيارة في كل خاصية من الخصائص الأربعمائة، وتعتبرهي المرجع الذي يقارن به التصميم المقترح لهذه الخاصية في السيارة "تاورس" بحيث تكون الخاصية المصممة متساوية مع أفضل السيارات في تلك الخاصية أو أفضل منها. وفي بعض الحالات تمكنت شركة فورد من شراء حق المعرفة لبعض الخصائص وبذلك ضمنت أنها اقتنت الأفضل وتساوت تمامًا مع الأفضل في هذه الخاصية. أما باقي الخصائص التي لم تتمكن من شراء حق المعرفة لها فقد كان على شركة فورد أن تصمم وتطور، وتم ذلك على شكل مشروع لكل خاصية، يحدِّد له أهداف وتنظيم، ويُشَكَّل له فريق، وتحدَّد له موازنة وجدول زمني للتنفيذ وخطة عمل.

وقد أشركت شركة فورد جميع العاملين في الشركة في هذا المشروع، عن طريق طلب أفكارهم وآرائهم، بالإضافة إلى إشراك الموردين للاستفادة بخبراتهم في تطوير وتحسين عمليات التصنيع.

وقد تحقق لشركة فورد الهدف الذي تنشده وتم إنتاج السيارة "تاورس" التي حققت نسبة مبيعات عالية وتغلبت على المنافسين.

٦- تجربة شركة زيروكس Xerox

في عام ١٩٧٩ عندما وجدت شركة زيروكس أن المنافسين يبيعون منتجات مماثلة بسعر أرخص، شرعت في تطبيق نظام شامل للمقارنة المرجعية يهدف إلى تعرُّف ما يفعله المنافسون بغرض تطبيق أفضل ما لدى كل منهم بعد تعديله ليتلاءم مع ظروف زيروكس. وقد شملت عملية المقارنة المرجعية جميع أنشطة الشركة الفنية والإدارية والتسويقية، وقد تحقق نتيجة لذلك النجاحات الآتية:

أ – زادت نسبة القبول للأصناف الموردة إلى الشركة إلى ٩٩,٥٪.
ب – انخفض المخزون بمقدار الثلثين.
ج – تحسنت إنتاجية نشاط التسويق بمقدار الثلث.
د – انخفضت تكلفة العمالة لخدمة ما بعد البيع بمقدار ٣٠٪.
هـ – زادت إنتاجية التوزيع بنسبة ١٠٪.

وقد أثبتت شركة زيروكس في عملية المقارنة المرجعية أنه يلزم إتباع الخطوات الآتية:

١- حدد موضوع المقارنة.
٢- حدد الشركات التي ستجري المقارنة معها.
٣- حدد طريقة جمع البيانات واعمل على جمعها.
٤- حدد الفجوة بين شركتك والشركة التي تمت المقارنة معها.
٥- حدد الإجراءات التي يجب أن تتخذ لتقليل الفجوة على شكل خطوة عمل.
٦- نفذ الإجراءات وراقب التقدم الذي يحدث.
٧- أعد إجراء المقارنة لتقييم الموقف بعد تنفيذ الإجراءات.

وكما ذكرنا سابقا، فإن عملية المقارنة المرجعية يجب أن ترتبط بالأهداف الرئيسية للشركة. وفي زيروكس تم تحديد الأهداف الآتية:

- رضاء العملاء.
- رضاء الموظفين.
- أكبر عائد ممكن علىالأصول.
- أكبر نصيب ممكن من السوق.

اختيار الشركات التي تجري المقارنة معها:

إن النجاح في تعرُّف الشركات التي لديها ما يستحق المقارنة يعتبر من أهم عوامل نجاح عملية المقارنة المرجعية. وقد لجأت شركة زيروكس إلى العديد من مراكز المعلومات، وقد أفادت في البيانات والمجلات التجارية، بالإضافة إلى المكاتب الاستشارية لتحديد أنجح الشركات في كل مجال من المجالات لإجراء المقارنة معها في هذا المجال. فمثلاً اختارت زيروكس شركة "أمريكان إكسبريس" للمقارنة معها في مجال إعداد الفواتير ومعالجتها، وشركة فلوريد للطاقة لمجال إدارة الجودة، وشركة فورد لتخطيط المصنع. كذلك في مجال اختيار الموردين والتعامل معهم اختارت شركة هوندا الأمريكية للصناعة.

وقد جدد روجر سجدن، أحد مسئولي شركة زيروكس النقاط الآتية بإعتبارها مفاتيح النجاح في عملية المقارنة المرجعية:

١- عليك أن تتفهم العمليات التي تجري حاليًا في شركتك بدقة، قبل أن تقدم على مقارنة نفسك بالآخرين.

٢- ينبغي عدم إجراء زيارات للمقارنة قبل تجميع بيانات عن الشركات الأخرى وتحليلها، للتأكد من اختيار أفضلها لزيارتها.
٣- يجب أن تكون هناك رغبة متبادلة لتبادل المعلومات مع الشركات التي تختار للمقارنة معها. وهذا يعني أن تكون تلك الشركات من غير المنافسين ويمكن أن يكون مجال نشاط هذه الشركات مختلفًا حتى لاتكون هناك حساسية في إعطاء المعلومات.
٤- حتى في حالة زيارة شركات تعمل في مجال مختلف يجب احترام سرية ما تراه هذه الشركات من معلومات.
٥- يفضل إشراك العاملين في كل نشاط في عملية المقارنة المرجعية في مرحلة الدراسة، لأن إشراكهم بعد الدراسة يعتبر ذا جدوى أقل.
٦- يجب عدم التركيز على النتائج وحدها، بل يتم التركيز على الأساليب والعمليات التي تؤدي إلى هذه النتائج.
٧- عملية المقارنة المرجعية يجب أن تكون مستمرة مادام هناك تغيير مستمر يحدث لدى المنافسين.
٨- يجب أن يكون هناك استعداد حقيقي للتغيير المبني على ما تم التوصل إليه في عملية المقارنة المرجعية.

وجدير بالذكر أن عمليات المقارنة الداخلية بين شركات زيروكس والبالغ عددها ٢٢ شركة في أوروبا لم يتم إغفالها بل كان لها كل الاهتمام. وقد تحققت نتائج طيبة من تطبيق عمليات المقارنة المرجعية، ظهرت على سبيل المثال على شكل تخفيض شديد في عدد الحوادث نتيجة تحسن نشاط الأمن الصناعي، إذ وصل عدد الحوادث نصف حادثة لكل ٢٠٠ ألف ساعة، مما يعني التفوق على كل الشركات التي سبق إجراء المقارنة معها. كذلك فقد قفزت الشركة لتحتل الترتيب الأول بين ٦٢ شركة في سنة ١٩٩٢ بعد أن كانت التاسعة بين ٧٥ شركة في عام ١٩٨٩ فقد زاد رضاء الزبون من ٧١٪ إلى ٩٧٪ خلال الفترة نفسها.

ولا شك أن تجربة شركة زيروكس في المقارنة المرجعية قد شكلت ملامح المقارنة المرجعية كأسلوب لتحسين الجودة تأخذ به حاليًا الكثير من الشركات في مختلف التخصصات.

وفي عام ١٩٨٢ إختارت شركة زيروكس المخازن كمجال المقارنة المرجعية بهدف التحسين. وتقوم المخازن بتسلم المواد الخام والاحتفاظ بسجلات المخزون وتقديم الخدمات للأقسام الإنتاجية، وكذلك تقوم بتخزين المنتجات التامة الصنع لتقديم الخدمات للعملاء بناء على طلبات التوريد. وقد قام روبرت كامب مدير التوزيع بالشركة بدراسة عملية تلقي طلبات البيع والتعبئة والشحن، فوجد أنها تمثل عنق الزجاجة في نشاط الشركة. وقد بنى روبرت رأيه على أساس المقارنة بين النظام المتوافر فى الشركة والنظام الآلي للتخزين والصرف المتوافر لدى بعض الشركات الأخرى، ومايوفره من سرعة وكفاءة في الأداء، غير أنه في الوقت نفسه اقتنع بأن النظم الآلية لا تناسب زيروكس لأنها أولا مرتفعة التكاليف و ثانيا لأنها صممت لتداول الطلبات كبيرة الحجم والوزن.

وقد بدأ روبرت كامب في البحث عن شريك يصلح للمقارنة، وقد وجد ضالته المنشودة في شركة ل.ل. بين التي تطبق نظام بالحاسب الآلي لالتقاط الطلبات. وقد مكن هذا النظام ٦٦ موظفًا يعملون بالمخزن من تجهيز ٣٣٠٠٠ طلبية بيع في اليوم الواحد. وقد قام روبرت كامب بزيارة مخازن شركة "بين" بصحبة مدير التوزيع بها، و اصطحب روبرت معه عددًا من المديرين بشركة زيروكس الذين طلب منهم إبداء مقترحاتهم لتطوير مخازن الشركة بناء على ما شاهدوه في شركة "بين". وعقد المديرون عدة إجتماعات لتلقي المقترحات وتبادل الآراء بشأنها، وقد مكن ذلك من تطوير نظام ممتاز لتحضير وتوريد الطلبات التي ترد من العملاء لشراء منتجات الشركة.

وفيما بين ١٩٨٩ و ١٩٩٢ نفذت أقسام التصنيع بشركة زيروكس ٢٠٠ دراسة مقارنة مرجعية. وفي نهاية الثمانينيات أصبح لدى كل فرع من فروع زيروكس الكبيرة مدير متفرغ للمقارنة المرجعية بالإضافة إلى تحديد موظف أو أكثر غير متفرغ في كل إدارة ليكونوا مسئولين عن المقارنة المرجعية بما فيها الإدارات التي قد تبدو بعيدة عن مجال مثل هذه الدراسات كإدارة الأفراد. وقد تم حصر الفائدة التي عادت على شركة زيروكس من تطبيق مفهوم المقارنة المرجعية خلال الفترة من ١٩٨٤ حتى ١٩٨٨ فيما يلي:

١- زيادة رضاء العملاء بنسبة ٣٨٪.

٢- انخفاض المصروفات الإضافية فى العمالة بنسبة ٥٠٪.

٣- انخفاض المصروفات الإضافية في المواد بنسبة ٤٠٪.

قائمة المراجع

References

1 - Bendell, T., Louis, b. and Kelly "Benchmarking for Competitive Advantage". Pitman, London, 1993.

2 - Berry, Thomas H. " Managing the Total Quality Transformation". McGraw-Hill Inc., 1991.

3 - Feigenbaum Armand, V. "Total Quality Control". McGraw-Hill, International Edition, New York, 1991.

4 - Hansen, B. L. "Quality Control - Theory and Applications". Prentice Hall, 1972.

5 - Hutchins, David. "Achieve Total Quality." Director books, England, 1992.

6 - Hutchins, David. "Quality Circles Handbook." Pitmam, 1985.

7 - Hutchins, Greg. "ISO 9000: A Comprehensive Guide to Registration, Audit Guidelines and Successful Certification." Oilier Wight Inc., USA, 1993.

8 - Johnson, Peory. L. "ISO 9000: Meeting the New International Standards." McGraw-Hill, New York, 1993.

9 - Juran, J. M. "Juran on Quality by Design" The Free Press, A division of Macmillan Inc., New York, 1992.

10- Juran, J. M, Grayna Frank M. "Quality Planning and Analysis." Third Edition, McGraw-Hill Inc., New York, 1993.

11- Juran, J. M. "Total Quality Management: A Practical Guide" Juran Institute Inc. Wilton, Connecticut, USA, 1992.

12- Kanri, H. "Policy deployment for successful TQM." Productivity Press Inc., Cambridge, USA, 1991.

13- Labovitz, G., Change, Y. S., Rosansky, V. "Making Quality Work" Harper Business, 1993.

14- Mizuno, Shigeru "Company - wide Total Quality Control." Asian Productivity Organization, Tokyo, Japan, 1989.